
öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7000/hfl 8,50 /fmk 26,- DM 7,-
AMIGA
Markt&Technik
8/'89
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA - FANS
Die besten Grafikprogramme
Grafik-Giganten
Ausgewählte Utilities
Super-Tools
Neue Btx-Programme im Test
Bildschirmtext
68030-Karte von GVP
Schneller als der Blitz
Programmierwettbewerbe
Preise für 25000 Mark




Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)



# Von Kilo, Mega, Giga, K, M und G

Wie viele Meter hat ein Kilometer? Die Antwort ist einfach und geht jedem leicht von der Zunge; selbstverständlich 1000 Meter.

Wieviel Watt hat ein Megawatt? Auch hier ist der Zahlenwert leicht zu nennen: eine Million Watt.

Jetzt wird es schwierig. Wieviel Bit hat ein MByte? Sie sind ein Insider, wenn Sie die Frage sofort mit 8388608 Bit beantworten konnten. Auch die 1073418824 Byte beziehungsweise 8589934 Bit eines GByte bestätigen Laien — und Fachleute — erst nach längeren Rechengängen auf dem Taschenrechner.

Was soll die Zahlenspielerei? Sie dient dem Versuch, eine auch bei Experten weit verbreitete Oberflächlichkeit deutlich zu machen.

Eine grundlegende Maßeinheit in der Computertechnologie ist das Bit. Um internationale, alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen darstellen zu können, kommen die meisten Computer mit 8 Bit pro Zeichen aus. Acht Bit entsprechen einem Byte. Das Fassungsvermögen des Hauptspeichers und die Kapazität von Disketten oder Festplatten werden überwiegend in Byte, also der Anzahl der dort speicherbaren Zeichen gemessen.

Da aber Angaben wie 1048576 Byte unhandlich und außerdem schwer zu merken sind, verwendet man allgemein anerkannte Abkürzungen wie KByte, MByte oder GByte. Wir wissen auch, daß aufgrund des Binärsystems ein KByte 1024 Byte oder 8192 Bit hat.

Warum sagen wir dann ohne groß zu überlegen Kilo-, Mega- oder Gigabyte?

Kilo, Mega und Giga sind Vorsätze zum Bilden dezimaler Vielfacher der im »Internationalen Einheitensystem« festgelegten Maßeinheiten wie Meter, Gramm oder Ampere. Ein Kilogramm hat 1000 Gramm und nicht 1024 Gramm. Ein MW hat 1000000 Watt und nicht 1048576 Watt.

Kilo mit der Abkürzung k bedeutet laut Definition immer 1000 ($10^3$), Mega (Abkürzung M) gleich 1000000 ($10^6$) und Giga (Abkürzung G) gleich 1000000000 ($10^9$).

Also, wenn Ihnen jemand erklären möchte, sein Amiga hätte 1 Megabyte, weisen Sie ihn bitte erstens darauf hin, daß er in Wirklichkeit noch weitere 48 576 Byte zur Verfügung hat, die er nutzen sollte. Zweitens handelt es sich in der offiziellen Schreibweise MByte bei dem »M« nicht um die Abkürzung für Mega (=$10^6$). Sie sollte daher nicht als Mega ausgesprochen werden. In Fachkreisen hat sich die Phonetik »Em«-Byte durchgesetzt. Gleiches gilt für KByte. Hier steht das »K« nicht für Kilo. Man spricht von »Ka«-Byte und weiß, daß sich dahinter nicht 1000, sondern 1024 Byte verbergen. Logischerweise steigern wir mit »Ge«-Byte und »Te«-Byte die Kapazitäten in der Zukunft.

Leser des AMIGA-Magazins wissen nunmehr, was sich hinter den Buchstaben K, M und G verbirgt. Helfen Sie mit, diese verbreitete Unsitte von Kilo, Mega und Giga aus den Bezeichnungen für Arbeitsspeicher und Speicherkapazität herauszuhalten.

Bei der Angabe zur Taktfrequenz stehen diese Vorsätze an der richtigen Stelle.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

# AMIGA 

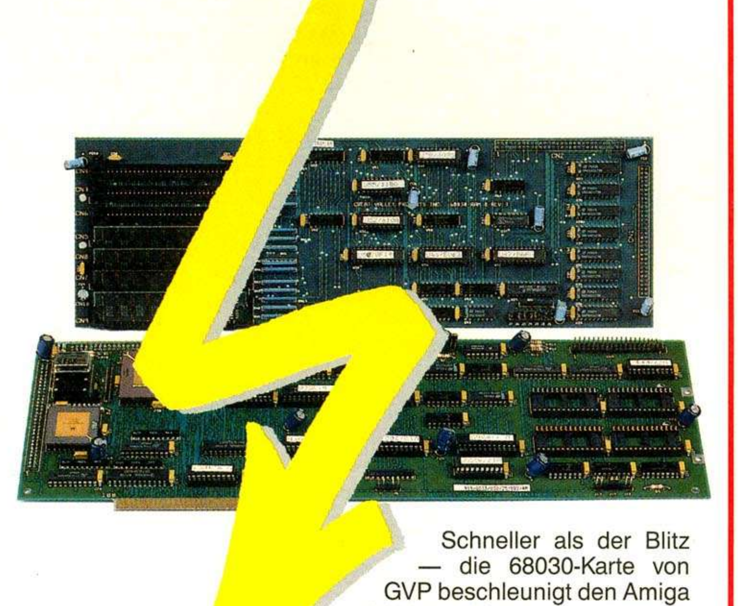


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

»Woodland2« von Louis Markoya (siehe auch auf dem Titel)

Dieses Bild gewann bei einem Amiga-Grafik-Wettbewerb in New York den ersten Preis. Welches Malprogramm brauchen Sie, um solche Bilder zu malen? Wie setzen Künstler den Amiga ein? Was für Pläne hat Jim Sachs, Spezialist in Sachen Computergrafik, mit dem Amiga? All das erfahren Sie ab **Seite 18**



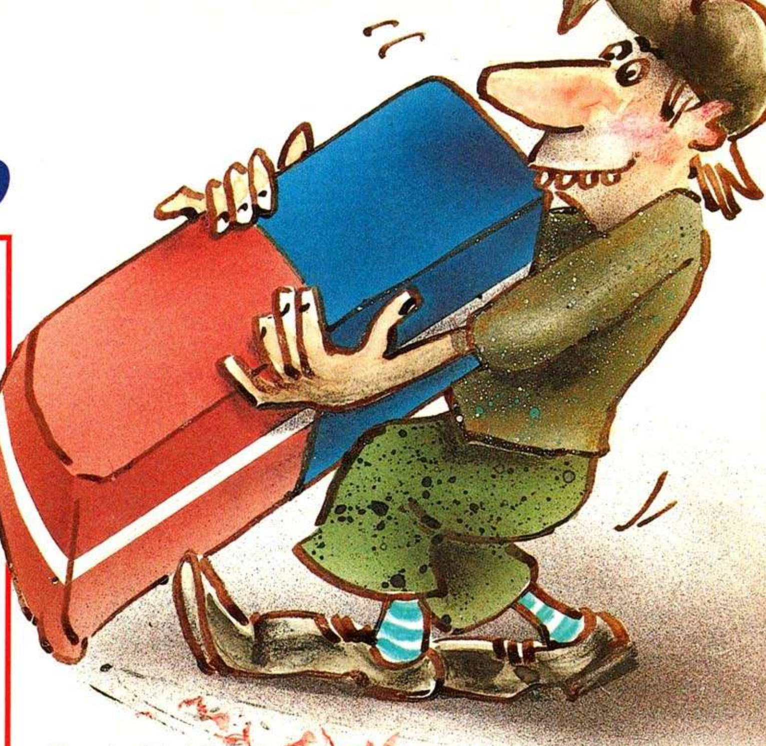


Schneller als der Blitz — die 68030-Karte von GVP beschleunigt den Amiga 2000 um bis zu 1200 Prozent. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen diese Turbokarte exklusiv vor, auf **Seite 14**

# HALT 8/89



Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite



Was sind Tools? Tools sind Hilfsprogramme, die Ihnen den Umgang mit dem Amiga erleichtern. Einsatzgebiete für Tools sind Grafik, Programmierung und Diskettenreparatur. Wir haben vier Disketten mit Super-Tools für Sie zusammengestellt. **Seite 144**






Große Programmierwettbewerbe mit Preisen im Wert von über 25 000 Mark! Wollen Sie einen tollen Preis gewinnen oder sehen, daß Ihr Programm im Fernsehen bei Tele 5 eingesetzt wird? Dann machen Sie mit bei unseren Wettbewerben auf den **Seiten 26 und 154**

# QUO VADIS, AMIGA?

**Mehr als 400 Teilnehmer trafen sich auf der Amiga-Entwicklerkonferenz in San Francisco. Das Hauptinteresse galt so heißen Themen wie: Kickstart und Workbench 1.4, 68030-Karte und Amiga 3000.**

von Ulrich Brieden

Wohin gehst Du, Amiga? Wohin geht Commodore? Antworten auf diese Fragen lieferte die dritte Amiga-Entwicklerkonferenz, die vom 14. bis 18. Juni in San Francisco stattfand. Sowohl technische als auch marktorientierte Themen standen zur Debatte. Und es herrschte Aufbruchsstimmung unter den über 400 Teilnehmern; die Neuentwicklungen von Commodore öffnen dem Amiga den Durchbruch in neue, professionelle Anwendungsgebiete.

■ Bisher wurde viel von ihr gesprochen und auch auf Messen wurde sie — allerdings versteckt in einem Amiga 2000 — präsentiert: die 68030-Karte A 2630 für den Amiga 2000. Auf der Entwicklerkonferenz war die Karte erstmals in natura zu bewundern. Dave Haynie, der Entwickler, gab die ersten Geheimnisse zu dieser Neuentwicklung preis:

— 68030-Prozessor;
— 68882-Prozessor für Fließkomma-Arithmetik;
— 25 MHz Taktfrequenz;
— 2 MByte RAM, 32-Bit-Breite, erweiterbar auf 4 MByte. Zusätzlich zeigte Dave Haynie eine zweite Karte: eine Speichererweiterung zur 68030-Karte mit 16 MByte RAM. Nach seiner Aussage sei ungewiß, ob Commodore diese Platine in Serie gehen läßt;
— Geschwindigkeitszuwachs gegenüber der 68020-Karte: bis zu 300 Prozent;
— erster Liefertermin: »really soon«.

Wichtigste Aussage zur 68030-Karte: Die gezeigte Karte gehe — voraussichtlich — auch in dieser Form in Produktion. Betonung auf »voraussichtlich«. Ein entscheidender Grundgedanke einer Entwicklerkonferenz ist in erster Linie das Abstecken von Zielen, der Gedankenaustausch und die Vorstellung von in Entwicklung befindlichen Produkten. Der Kunde kann mit diesen Entwicklungen frühestens Ende des Jahres rechnen.

■ Das gilt insbesondere für das neue Betriebssystem 1.4 und ECS, die neuen Grafik-Chips. Beide bildeten Schwerpunktthemen der gesamten Konferenz. ECS besitzt folgende Merkmale:

— Der Blitter kann größere Datenblöcke, »Blits«, verschieben (32768 x 32768 Punkte im Vergleich zu 1024 x 1024 Punkten beim alten Set).
— Der Wechsel zwischen PAL und NTSC läßt sich per Software steuern.
— Es gibt mehrere zusätzliche Grafikmodi: Der wichtigste ist der Productivity-Modus: 640 x 480 Punkte, flimmerfrei, in vier Farben aus einer Palette von 64. Der neue Super-Hires-Modus bietet eine horizontale Auflösung von 1280 Punkten.
— ECS bietet erweiterte Genlockbetriebsarten (Stichwort: Keying). Kann man beim alten Set nur die Hintergrundfarbe durch das Videobild ersetzen, sind beim neuen Set auch Farbregister oder eine andere Bitplane austauschbar.

■ Einige — ebenfalls vorläufige — Details zu 1.4. In San Francisco wurde eine Alpha-Version an die Entwickler verteilt. Diese beinhaltet bereits viele der geplanten Neuerungen. Weitere Verbesserungsvorschläge und Anregungen erwartet sich Commodore nun von den Entwicklern. Das Produkt befindet sich also noch im Frühstadium. Wichtige Neuerungen, auf die man sich mit Sicherheit schon heute einstellen kann und sollte, sind:

— Der Guru ist tot. Statt der berühmt, berüchtigten Guru-Meldungen, mit anschließendem Absturz, gibt es nun »System-Messages«, die Auskunft über eine Fehlerursache geben — ohne Absturz.
— Die Batch-Sprache ARexx wird fester Bestandteil des Amiga-Betriebssystems. Alle Programme sollten einen ARexx-Port bekommen. Wie sagte einer der Software-Ingenieure von Commodore: »Wozu ein ARexx-Port für alle Programme? Baut ihn in eure Programme ein und Ihr werdet staunen, was die Anwender alles damit machen.«

Künstler überarbeiten das Design der Workbench. Es soll professioneller aussehen.

— Screens unter Intuition werden komplexer. Die Strukturen werden um zusätzliche Parameter ergänzt.

**Amiga 3000? — As soon as possible**

— Auf der neuen Workbench wird es bereits eine Bibliothek für Standard-Requester geben. Durch Einsatz dieser Bibliothek werden Bedieneroberflächen einheitlicher und der Anwender hat es leichter, sich in neue Programme einzuarbeiten.
— Die Workbench wird etwas unterstützen, was zum Prädikat des Amiga gehört: Multitasking. Wenn man Menüpunkte wie RENAME aufruft, kann man dennoch mit dem Amiga weiterarbeiten. Auch der Mauszeiger mit dem »zzz«-Symbol soll verbannt werden.
— Das Fast-File-System der Workbench 1.3 wird auch für Disketten anwendbar.
— Skalierbare Zeichensätze lassen den flexibleren Einsatz von Schriften zu.

Weitere Details beleuchten wir in den nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins. Doch wie schon bemerkt: Es handelt sich um eine Vorschau. Wann 1.4 Realität wird, wissen nicht einmal die Auguren. ▶

**Der Guru ist tot, ... ... es lebe Workbench 1.4**

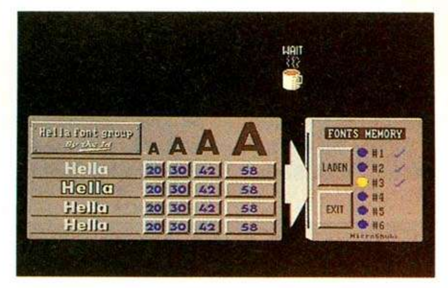
**Sicher muß man auf den neuen Controller 2091 noch warten, bis Commodore das »OK« zum Verkauf gibt**

**Dave Haynie präsentiert sein Meisterwerk, die 68030-Karte: »So soll sie aussehen.«**

# Wenn Ihre Videotitel noch nicht fernsehreif sind, dann liegt´s an Ihrer Software*




*Der Editor*




*Bis zu 6 Schriften gleichzeitig*




*Bildschirmseiten lassen sich als IFF-Bild speichern*




*Der Effektgenerator*

**Erste Pressestimmen zu Video-Page:**

**Video aktiv 4/89:**
*"...VideoPage. ...für professionelles Arbeiten sehr gut geeignet."*

**Amiga-Magazin 7/89:**
*"Beeindruckend die Schnelligkeit, mit der man ein Präsentationsszenario herstellt."*

**Amiga-Welt 4/89:**
*"VideoPage basiert auf einem klaren und ausgereiften Konzept. Die Schriften sind durch die HiRes Auflösung klar und sauber und in ihren Variationen sinnvoll."*

**Amiga-Special 5-6/89:**
*"Das Scrolling der Schrifttafeln ist absolut butterweich und kann natürlich auch im Tempo variiert werden. Die supereinfache Bedienung ist gegenüber anderen Systemen eine wahre Erholung."*

**Amiga-Sentry (USA) 4/89:**
*"VideoPage erfüllt seine Aufgabe überzeugend, es ist einfach zu erlernen, es macht Spaß, damit zu arbeiten und es produziert hochqualitative Videotitel."*

*** für DM 199,- erhalten Sie VideoPage, den Titelgenerator, der sogar in Profistudios eingesetzt wird.**

VideoPage ist zur Zeit eines der leistungsfähigsten Titel- und Schriftgeneratorprogramme, die es für den Amiga gibt.

Verschiedene Schriften und Schriftgrößen in der gleichen Zeile, selbstverständlich in verschiedenen Farben, lassen sich problemlos editieren und abrufen.

Der Effektgenerator ermöglicht neben dem butterweichen Abrollen des Textes (Scrollen) etliche weitere Effekte wie Einblenden, Buchstabieren, Wischen, Schachbrett, Ein- und Auszoomen, halbseitig ein- und auswärtsblenden, in vier Viertel ausblenden und vieles mehr, was Ihnen aus aktuellen Fernsehsendungen bestens bekannt ist.

Mit VideoPage ist es nicht nur möglich, solche Effekte für die eigenen Videoproduktionen mit dem Amiga selbst zu erstellen und über ein Genlock mit Ihrem Videobild zu mischen.
Sie haben auch volle Kontrolle über die Wiedergabegeschwindigkeit und den Ablauf.

Und das natürlich in bester Qualität, denn VideoPage verwendet eigens erstellte HIRES Fonts, die professionellen Ansprüchen vollauf genügen.
Jedes VideoPage Paket enthält eine Schriftdiskette auf der Sie 4 verschiedene Schriftgrößen in diversen Stilen finden (mit Schatten, Tiefe und Kontur). Selbstverständlich lassen sich alle Schriften über die frei definierbare Palette nach Wunsch einfärben.

Und wie bei unseren Produkten üblich, müssen Sie auf die deutschen Sonderzeichen einschließlich © ebensowenig verzichten wie auf ausgeprägten Bedienungskomfort.

Außerdem läßt sich der Bildschirm über das Programm horizontal und vertikal justieren.

Die extragroßen Menüs wurden speziell für den Einsatz in Profistudios entwickelt und das komplette Programm ist über Funktionstasten und Hotkey´s zu steuern, was nach kurzer Gewöhnungszeit die Arbeitsgeschwindigkeit extrem beschleunigt.

Übrigens: VideoPage benötigt lediglich 1 MB RAM und läuft auf Amiga 500, 1000 und 2000.

Auch wenn Sie den Preis nicht glauben werden - das Programm wird Sie überzeugen!

**VideoPage erhalten Sie beim gut sortierten Fachhandel und in den Fachabteilungen der Kaufhäuser.**

**Leistung hat einen Namen**



■ Ebenfalls in der Diskussionsphase ist der Amiga 3000. Dave Haynie gab einige Details preis: Auf jeden Fall werde der Amiga 3000 einen 68030-Prozessor auf der Mutterplatine besitzen. Der Datenbus soll 32 Bit breit sein; im Gegensatz zum 16-Bit-Bus der jetzigen Modelle. Liefertermin: »As soon as possible.«

■ Der Amiga 2500UX wird bereits an die Entwickler verschickt. Sie sollen das Produkt ausgiebig testen. Derzeit wird als Unix-Version System V, Release 3.2 geliefert.

■ Die von Rich Miner an der Universität in Lowell entwickelte Grafikkarte A2360 für den Amiga befindet sich kurz vor der Fertigstellung. Sie besitzt eine Auflösung von 1024 x 768 Punkten. Die Karte stellt 256 Farben aus einer Palette von 16,8 Millionen Farben dar. Auf der Karte befindet sich ein Grafikprozessor von Texas Instruments TI 34010. Ende Herbst soll die Karte das erste Mal offiziell vorgestellt werden.

■ Netzwerklösungen mit dem Amiga sind in Sicht. Mit dem in Kürze erhältlichen Multiserial-Board A 2060 und X-Windows, das von Dale Luck an den Amiga angepaßt wird.

■ Besitzer eines alten 2090-Controllers können aufatmen. Mit dem 2090B Update-Set läßt sich der Controller autobootfähig machen. Zusätzlich plant Commodore, den Controller 2091 anzubieten. Es handelt sich um eine verbesserte Version des 2090A. Auf der 2091-Platine kann man direkt eine File-Card montieren.

■ Die große Frage: Wann kommt welches Produkt auf den Markt? Noch sind die Würfel nicht gefallen. Commodore hält sich bedeckt. Erst wenn der Kunde ein Produkt kaufen kann, will man die Öffentlichkeit informieren. Entscheidende Botschaft: Es wird ständig an Verbesserungen gearbeitet; man schläft nicht. Andere haben sich lange auf ihren Lorbeeren ausgeruht. So Apple, die immer stolz waren, das Betriebssystem des Macintosh seit Jahren nicht geändert zu haben. Ein Fehler? Wir werden es sehen. Noch ist es für Apple und IBM zu früh zu sagen: Ave Amiga, morituri te salutant.

# MEINUNGEN AUF DER DEVCON

Ob, wie und wann eine auf der Devcon gezeigte Neuheit auf den Markt kommt, ist ungewiß, beziehungsweise darüber möchte Commodore keine Aussagen machen. Mit gutem Grund: Allzu oft kündigte man in der Vergangenheit Produkte an, die erst nach langer Wartezeit serienreif waren: Damit sei Schluß, erklärte Gail Wellington von Commodore. Man fahre eine neue Taktik. Im Gegensatz zu früheren Entwicklerkonferenzen habe man auch nichts mehr gegen eine Veröffentlichung in der Presse, wenn klargestellt bleibe, daß es sich bei den Neuheiten um Prototypen handelt.

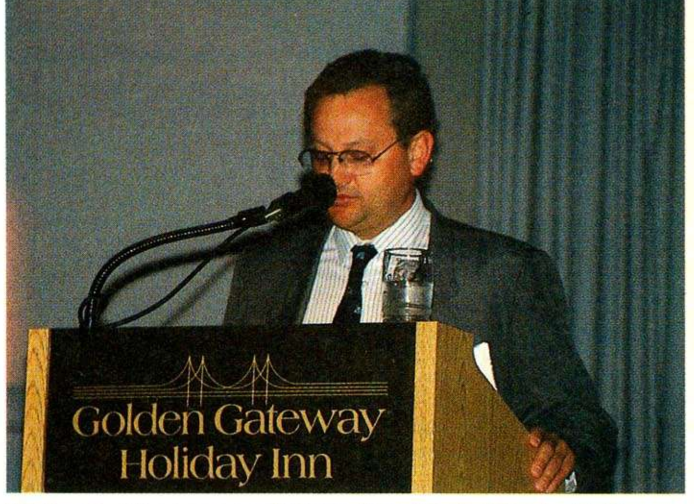
■ Eine neue Strategie fährt Commodore auch im Vertrieb der bestehenden Produktreihe. Der Amiga 2500 und alle zukünftigen Systeme darüber sollen professionell angeboten werden. Ausschließlich über den Fachhandel und mit entsprechender Unterstützung der Kunden, Schulung und Beratung inbegriffen. Harry Copperman, seit Ende April neuer Präsident von Commodore, betonte in seiner Rede, daß man auf die Bereiche Schulung und Behörden setze. Seine Ziele: Der Name Commodore muß ein besseres Image unter den professionellen Anwendern bekommen. Hierzu beabsichtige man, auch in Amerika wieder in die Werbung zu gehen. Die Antwort des Präsidenten — die hoffentlich nicht falsch verstanden wird —, welchen Slogan Commodore wählt: »Wir arbeiten daran.« Einige Entwickler schlugen vor: »Only Amiga makes it possible.«

**»Only Amiga makes it possible« oder... »we are working on it«**

■ Henry Rubin, Leiter der gesamten Entwicklungsabteilung und Mitglied der Geschäftsleitung von Commodore, ließ auch harte Töne anklingen. Er gab deutlich zu, daß Commodore mit dem Amiga vieles geschafft habe, vieles aber auch nicht; Chancen seien verpaßt worden; am Amiga sei noch einiges zu verbessern. Die Software sei noch nicht anwenderfreundlich genug; die Bedieneroberflächen der einzelnen Programme seien zu unterschiedlich und die Einarbeitung in den Amiga zu umständlich. Der Kunde dürfe erwarten, einen Amiga in einer Standardkonfiguration kaufen zu können, die man nur auspacken und laufen lassen brauche. Das gelte auch für Anwendersoftware: Es müsse Schluß sein mit den unterschiedlichen Bedieneroberflächen.

■ Gail Wellington kündigte eine weitere Sensation in der Marketingstrategie von Commodore in Amerika an: Wenn Entwickler ein vielversprechendes Produkt planen, erhalten sie finanzielle Unterstützung von Commodore.

■ Daß auch in Europa ein anderer Wind weht, machte Walter Goldberger, seit Ende April bei Commodore Deutschland, vorher bei Apple, in seiner Rede deutlich. Er beabsichtigt, den Amiga 2500 und alle zukünftigen »professionellen« Systeme auch dementsprechend zu vermarkten: »Ein gutes Produkt ist nur dann ein gutes Produkt, wenn es mit der richtigen Strategie vermarktet wird.« Die neuen Amiga-Modelle sollen sich vor allem in den Bereichen Desktop Publishing, Desktop Video und Unix etablieren. ■




**Walter Goldberger von Commodore Deutschland: »Gute Produkte sind nur mit richtigem Marketing gute Produkte.«**



**Harry Copperman, 20 Jahre IBM, 2 Jahre Apple und nun Präsident von Commodore: »Der Amiga wird Nummer eins.«**

# Die AMSTRAD Grafik-Profis

## AMSTRAD PC 2086

IBM PS/2 Modell 30 kompatibler PC mit echten 16-Bit, 8086-Prozessor und 8 MHz. 8087-Coprozessor optional. 640 KB RAM. 3,5"-Laufwerk 720 KB. Optional 30 MB Harddisk mit Interleave-Faktor 1:1. VGA-Grafik, EGA-, CGA- und Hercules-kompatibel. 4 verschiedene VGA-Monitore nach Wahl. Windows 2.03, Maus und GW BASIC. 3x8 Bit Erweiterungsplätze von außen zugänglich.

### Superschnelle VGA-Grafik

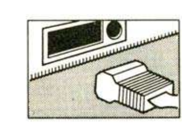
Die aktuellste Grafik-Technologie als Büro-Standard. 640x480 Punkte Auflösung.

### Amstrad VGA-Monitore

Farbmonitor mit 262.144 darstellbaren Farben. Monochrom-Monitor mit 64 Graustufen. Hervorragender dot-pitch (Farbpunktabstand) ab 0,28 mm. Hohe Bildwiederholfrequenz von 70 Hz. PC12MD 12" Monochrom-, PC14CD 14" Color-, PC12HRCD 12" Color High-Resolution- und PC14HRCD 14" Color High-Resolution-Monitor.

### Adapter

Spezieller Adapter zum direkten Anschluß eines externen 5 1/4"- oder 3 1/2"-Laufwerks oder Streamer.



**VGA-XT**
Auflösung: bis 800x600 Punkte

IBM PS/2 Modell 30 kompatibel

Grafik, Grafik, Grafik, ...
und trotzdem professionell
und MS-DOS kompatibel!

PC 2086 S, D oder HD 30 mit 12" MD, 14" CD, 12" HRCD oder 14" HRCD-Monitor

### Peripherie

Amstrad – einer der größten PC-Hersteller der Welt – liefert professionelle PC's im modernen Design unter MS-DOS, OS/2 und UNIX, VGA-Monitore, Drucker und LAN-Netzwerke für bis zu 64 Arbeitsplätze.

PC 1640 EGA SD, DD oder HD 30
PC 1640 Mono Herc. SD, DD oder HD 30

## AMSTRAD PC 1640

ab sofort optional mit 30 MB Harddisk

2. Sieger "Computer des Jahres 1988" (Chip 11/88 Kat. XT)

**EGA-XT**
Auflösung: bis 720x348 Punkte

Standard MS-DOS-PC mit 640 KB Arbeitsspeicher und schnellem 8086-Prozessor mit 8 MHz. 5 1/4" Diskettenlaufwerk und 30 MB Harddisk optional. Eingebauter Grafikadapter mit 4 verschiedenen Modi: monochrom (IBM-Standard-Grafik), Hercules (720x348 Punkte), CGA- und EGA-Farb-Grafik. Tastatur mit abgesetztem 10er-Block und Funktionstasten. Wahlweise ergonomischer schwarz/weiß-Monitor oder EGA-Farbmonitor.

Wo?
Beim AMSTRAD-Fachhandel selbstverständlich.

**AMSTRAD**

Amstrad GmbH
Robert-Koch-Straße 5
6078 Neu-Isenburg
Tel.: 06102/300-215/225

## 21 Millionen PCs verkauft

Im Jahr 1988 wurden nach Angaben des Marktforschungs-Unternehmens IDC weltweit knapp 21 Millionen Personal Computer verkauft. Die größten Marktanteile entfielen mit 11,5 Prozent auf IBM, dicht gefolgt von Commodore mit 10,7 Prozent. Dritter war Apple mit einem Marktanteil von 6,4 Prozent. Portables und Laptops wurden 62000mal verkauft. *sq*

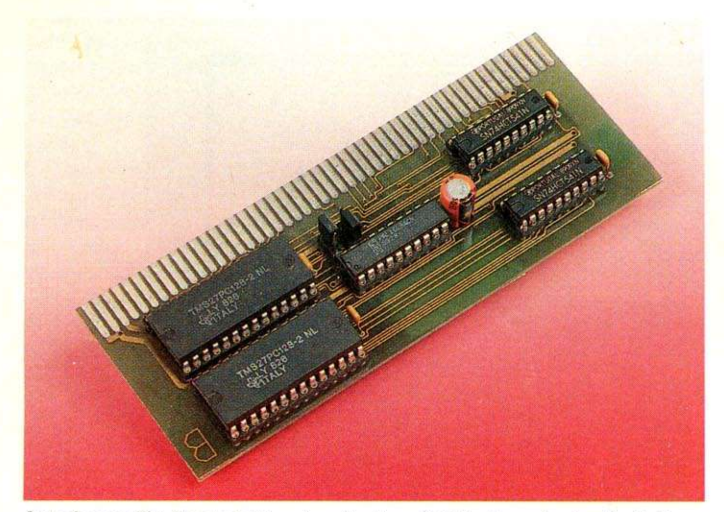
## Hurricane 68030

Ab Herbst '89 soll das Hurricane 030-Board von Ronin Research ausgeliefert werden. Dieses Board zeichnet sich durch folgende Leistungsdaten aus:

68030- und 68882-Prozessor mit 28 MHz, SCSI-Controller (Small Computer System Interface) mit Autoboot-EPROMs, erweiterbar mit 32-Bit-RAM, wodurch sich eine Geschwindigkeitssteigerung im normalen Betrieb auf das 12fache ergibt. Bei eventuell auftretender Software-Inkompatibilität ist der 68030-Prozessor abschaltbar, wobei der Zugriff auf die an den integrierten Controller angeschlossene Festplatte erhalten bleibt. Ein weiterer Vorteil ist die Verwendung der 256 K x 4 Bit-organisierten 1-MBit-Speicherchips, wodurch der Anwender in die Lage versetzt wird, den Speicher in 1-MByte-Schritten bis auf 4 MByte zu erweitern. Das Hurricane 030-Board wird mit 70ns-RAMs ausgeliefert, wodurch der Betrieb mit echten 0-Wait-States gewährleistet ist. Ein weiteres wichtiges Leistungsmerkmal ist die volle SCSI-Kompatibilität des integrierten Controllers, der jedes erhältliche Standard-SCSI-Gerät ansteuert. Weiterhin befindet sich auf der Platine ein 32-Bit-Bus, der den Anschluß weiterer Peripheriegeräte ermöglicht. *sq*




Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 61, Tel. 069/41 0071



Autoboot für Festplatten im Amiga 2000 ab sofort möglich

## Combitec-Autoboot-Karte

Ab sofort ist eine Autoboot-Karte für Festplatten im Amiga 2000 erhältlich. Combitec liefert eine Zusatzkarte (5 x 13 cm) aus, mit der ein Autobooten sofort nach Einschalten des Computers von Festplatte möglich ist. Dabei wird der Treiber, die »mountlist«, sowie das »Fast-File-System« bereits im ROM gehalten, so daß kein zusätzliches RAM für die Festplatte verlorengeht. Die Karte eignet sich für fast alle handelsüblichen Festplatten und ist zum Aufrüsten vorhandener Systeme geeignet. In der Regel ist laut Combitec keine Neuformatierung notwendig.

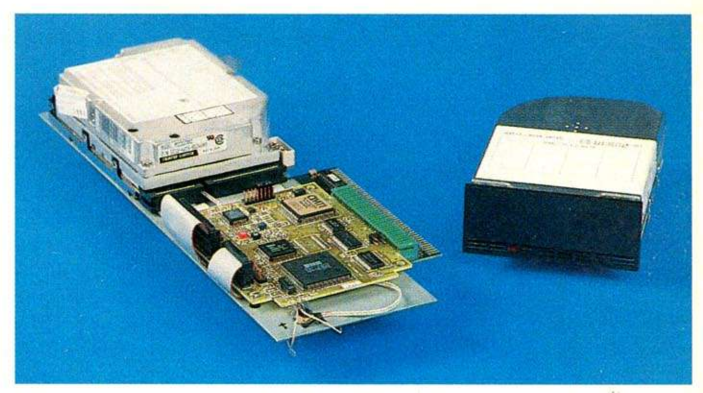
In Kürze soll auch eine Version für den A 2090-Controller von Commodore erhältlich sein. Für alle Lösungen, die mit OMTI-, Seagate- oder Adaptec-Controllern und ST506-Schnittstelle arbeiten, soll die Karte sofort lieferbar sein. Der Preis der Karte beträgt rund 120 Mark, ein zusätzlicher Treiber ist nicht erforderlich. Das Autobooting funktioniert gleichwertig unter Kickstart 1.2 und 1.3. *sq*

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072

## Neue Festplatten

Obwohl der Trend bei Festplatten zu SCSI-Controllern (Small Computer System Interface) geht, kommen immer noch leistungsstarke Festplatten mit OMTI-Controller auf den Markt. So bietet BSC-Büroautomation den »Filerunner« als Einsteckkarte (OMTI-RLL-Controller und Festplatte auf einer Karte) für den Amiga 2000 an. Wahlweise wird der Filerunner mit 30 MByte (48ms), 40 MByte (35ms) oder 60 MByte (35ms) ausgeliefert. Die Filecard ist mit der A.L.F.-Software (Amiga Loads Faster) ausgestattet. Der Filerunner erreicht eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 393/279 KByte pro Sekunde (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). NEC bringt das Nachfolgemodell der 3½-Zoll-Festplatte NEC 3146H (siehe AMIGA-Magazin 9/88, Seite 26) auf den Markt, die Festplatte NEC D3142 (40 MByte): Eine 3½-Zoll-Festplatte mit 615 Zylindern und acht Köpfen. Mit einem OMTI-RLL-Controller und der A.L.F.-Software wurde eine Schreib-Lesegeschwindigkeit von 405/285 KByte pro Sekunde gemessen. *sq*

Filerunner:
Anbieter: BSC Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 089/3084152
Preis: 30 MByte rund 1200 Mark
40 MByte rund 1500 Mark
60 MByte rund 1650 Mark
NEC D3142:
Anbieter: AHS — Amegas Hard-, Software Vertriebs GmbH, Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg 1, Tel. 06031/6195
Preis: NEC D3142 rund 1200 Mark



**Links: Der Filerunner besticht durch Leistungsfähigkeit.**
**Rechts: NEC D3142-Festplatte mit hohen Übertragungsraten.**

## Neuer Fujitsu-24-Nadel-Drucker

Mit dem DL4400 stellt Fujitsu ein neues Modell im gehobenen Matrixdrucker-Bereich vor. Der Matrixdrucker bietet folgende Leistungsmerkmale:

— Endlospapier kann nicht nur von der Rückseite, sondern auch von unten zugeführt werden. Dadurch können dicke Etiketten oder Mehrfachformulare bedruckt werden. Zusätzlich sind ein Zugtraktor, Einzelblatteinzüge mit bis zu drei Schächten und ein Druckerständer für die Zuführung von Endlospapier von vorne erhältlich.

— Sämtliche Druckmodi und Parameter-Einstellungen werden übersichtlich auf dem Bedienfeld mit 2zeiliger, je 24stelliger Anzeige schnell und einfach angewählt. Der Fujitsu DL4400 versteht die eigene Befehlssprache »DPL24C Plus«, die über große Fähigkeiten der Schriftauswahl verfügt. Der neue Drucker ist kompatibel zu allen anderen 24-Nadel-Druckern von Fujitsu.

— Neben den sieben fest eingebauten Schriften stehen auf Schriftkarten auch Fonts in Designerschnitten wie Dutch oder Old English zur Verfügung.

— Siebzehn verschiedene Zeichensätze erlauben die Verwendung des Fujitsu DL4400 mit fast jedem Computersystem.

— Der DL4400 unterstützt das Drucken von acht verschiedenen Barcodes. Außerdem ist das Bedrucken von Overheadfolien in hochauflösender Grafikqualität (360 x 360 Punkte/Zoll) sowohl in Monochrom- wie in der Farbversion möglich.

— In Schnelldruckqualität erreicht der Drucker laut Hersteller 264/220 Zeichen pro Sekunde bei 12/10 Zeichen pro Zoll. In Briefqualität sind es 88 und 73 Zeichen pro Sekunde bei 12 und 10 Zeichen pro Zoll.

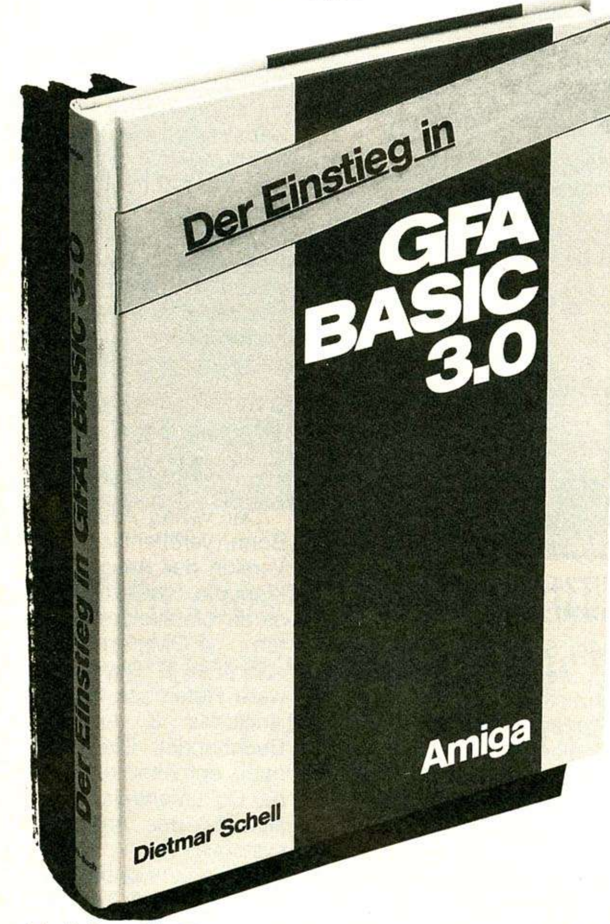
— Der Fujitsu wird mit Centronics- und RS232C-Schnittstelle geliefert und kostet in der Monochrom-Version rund 4000 Mark und als 4-Farb-Drucker rund 4300 Mark. Die Auslieferung soll ab September 1989 erfolgen. *sq*

Fujitsu Deutschland GmbH, Rosenheimer Str. 145, 8000 München 80, Tel. 089/41301-0

AMIGA

# GFA-BASIC 3.0

*Soeben erschienen!*




**Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0**
Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.
Dietmar Schell nimmt in seinem Buch den Programmierunerfahrenen gleichsam an die Hand und baut den Wissensstand verständlich auf. Als erfahrener Programmierer hat er die Fähigkeit, das Schwierige einfach darzustellen.
248 Seiten, Hardcover; ISBN 3-89317-009X
**DM 29.–**

Training für Fortgeschrittene
GFA
BASIC
3.0
Amiga
Uwe Wagner
Thomas Knab

**Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0**
Wer schon Erfahrung auf dem AMIGA oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut. Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren und die Besonderheiten des GFA-BASIC für AMIGA.
336 Seiten, Hardcover; inklusive Diskette
ISBN 3-89317-010-3
**DM 49.–**

*Know how ohne Umweg – direkt aus dem GFA-Softwarehaus*

**GFA-BASIC 3.0 Interpreter AMIGA**
Kompakter Hochgeschwindigkeits-Interpreter, strukturiertes Programmieren, syntaxprüfender Editor
**DM 198.–**

*Anruf genügt 0211/5504-0*)*

*) ... wir nennen Ihnen den GFA-Fachhändler in Ihrer Nähe!

**GFA Systemtechnik GmbH**
**Heerdter Sandberg 30-32**
**D-4000 Düsseldorf 11**
**Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444**



## OPUS-1 MCL

OPUS ist ein neuartiges Musikprogramm — eine Musikkomponiersprache. Ein Stück wird nicht wie bei anderen Musikprogrammen am Bildschirm durch das Setzen von Notensymbolen, sondern als ASCII-Datei mit einem Texteditor komponiert und dann von OPUS zu einer abspielbaren SMUS-Datei übersetzt. Auf einem Amiga mit 1 MByte RAM können bis zu 32 IFF-Instrumente (Interchange File Format) und 16 MIDI-Kanäle gleichzeitig zum Einsatz kommen. In einem erweiterten Modus erzeugt OPUS eigene OPX1-Dateien, die im Vergleich zu SMUS-Dateien (Simple Musical Score) wesentlicher kompakter sind, weil Schleifen in der Komposition nur einmal erscheinen. Aus einer OPX1-Datei mit lediglich 14 Byte würde ein SMUS-File von 57 GByte entstehen. Laut Programmierer Jim Hawkins kann man auf einem normalen 512-KByte-Amiga ein Stück schreiben, das ununterbrochen mehr als ein Monat lang spielen würde. Die OPUS-Sprache ist FORTH-ähnlich. Sie benötigt die Parameterangabe nach UPN-Format (Umgekehrte Polnische Notation) und erlaubt die Definition eigener Schlüsselwörter. Im erweiterten Modus stehen neben Steuertracks auch untergeordnete Tracks zur Verfügung. Tempoänderungen innerhalb eines Stücks sowie die Übermittlung von Channelpressure und Pitchbend-Befehlen an MIDI-Geräten ist möglich. Zum Lieferumfang gehört neben der 36seitigen (englischen) Anleitung eine Diskette mit 25 IFF-Instrumenten.

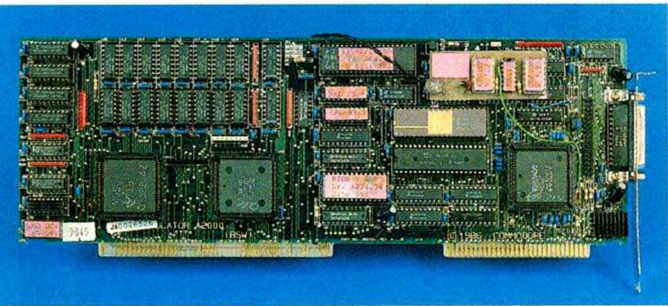
*D. Twigg-Flesner/jk*

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 0 61 71/7 30 48, Preis: etwa 330 Mark

## Redezeit auf NDR

Der Norddeutsche Rundfunk bietet Computerfans alle acht Wochen die Möglichkeit, 90 Minuten lang via Telefon mit Experten zu sprechen. Übertragen werden die Gespräche auf dem vierten Hörfunkprogramm. Jeden zweiten Montag eines Monats um 9.05 Uhr steht »Computer On-Line« auf dem Programm, um 11.05 Uhr im Anschluß daran die Redezeit (Tel. 0 40/4 16 17 und 4 16 18).

## Turbo-PC-Karte



**Turbo-PC-Karte erhöht den Systemtakt von 4,77 auf 8 MHz**

Für den Amiga 2000 ist eine PC-Turbokarte mit 8 MHz von X-Pert Computer Service GmbH erhältlich. Als Grundlage für die Turbo-PC-Karte dient die PC-Karte A 2088 von Commodore. Um eine höhere Rechenleistung zu erreichen, wurde der Prozessor (Intel 8088) gegen einen V20 von NEC ausgetauscht. Der Systemtakt wurde von 4,77 MHz auf 8 MHz erhöht. Dadurch steigert sich die Rechengeschwindigkeit gegenüber einer normalen PC-Karte laut Aussagen des Herstellers um mindestens 70 Prozent. Die Bildschirmausgabe läßt sich um zirka 110 Prozent beschleunigen. Durch den erhöhten Systemtakt wird auch der optional erhältliche mathematische Coprozessor 8087 rund 70 Prozent schneller.

Die Kompatibilität zur Commodore-PC-Karte soll gewährleistet sein. Sollte es dennoch einmal zu schnell »gehen«, kann über einen Schalter von Turbo- auf Normal-Modus gewechselt werden. Der Schalter ist am LED-Pannel des Amiga eingelassen. Zusätzlich wurde die Power-LED durch eine 2-Farb-LED ausgetauscht und bietet somit Überblick sowohl über den Betriebszustand der Turbo-PC-Karte als auch über den Amiga. Die Turbokarte nimmt einen Steckplatz in Anspruch. Der Preis für die Turbo-PC-Karte beträgt rund 1000 Mark. Einen Aufrüstservice der normalen PC-Karte zur Turbo-Karte bietet X-Pert für rund 300 Mark an. Sowohl bei der Aufrüstung wie auch bei Neubestellung sind V20-Prozessor und ein modifiziertes LED-Pannel im Lieferumfang enthalten. *sq*

X-Pert Computer Service GmbH, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 0 61 26/88 09

## Neuer 24-Nadler

Swift 24 heißt ein neuer 24-Nadel-Drucker von Citizen. Richard Scotto, General Sales Manager von Cititzen in Europa, stellte den Neuen auf einer Pressekonferenz erstmals in Deutschland vor. Einige Herstellerangaben zum Swift 24:

— Druckgeschwindigkeit: 192 Zeichen pro Sekunde
— kompatibel zu Epson LQ850, IBM Proprinter X24 und NEC P6 plus
— Parallelschnittstelle nach Centronics



**Swift 24: neuer 24-Nadel-Drucker von Citizen**

— Vier Schriftarten fest eingebaut, weitere über Fontkarten nachrüstbar
— Papierparkfunktion
— Papierzufuhr von oben, unten und hinten
— Schub- und Zugtraktor
— voll über das Bedienfeld programmierbar, unterstützt durch eine LCD-Anzeige
— 8 KByte Puffer

Als Zusatz sind erhältlich:

— spezieller Druckerständer (85 Mark)
— Farbkit (140 Mark)
— Fontkarten (je 128 Mark)
— serielle Schnittstelle (92 Mark)
— Speichererweiterung auf 40 KByte (105 Mark)

Der Swift 24 soll ab Mitte Juli für rund 1100 Mark inklusive Mehrwertsteuer und zweijähriger Garantie verkauft werden. *ub*

Anbieter:
Synelec Datensysteme, Postfach 15 17 27, 8000 München 15, Tel. 0 89/51 79 60
Steinwald Elektronik, Am Sterngrund 1, 8590 Marktredwitz, Tel. 0 92 31/6 20 18
ILT Computer Management, Sibille-Hartmann-Straße 8, 5000 Köln 51, Tel. 02 21/36 40 71

## 4-MBit-EPROMs im Vormarsch

Der amerikanische Halbleiterhersteller Intel liefert als erstes Unternehmen 4-MBit-EPROMs aus. Der 27C240 ist in zwei Gehäusetypen erhältlich:

— 40polige Keramik-DIL-Version
— 44polige PLCC-Ausführung

Die Zugriffszeiten liegen zwischen 150 und 100 ns.

Intel liefert gleichzeitig 2-MBit-EPROMs, die ebenfalls in DIL- oder PLCC-Gehäuse gepackt sind.

— Die 27C020-Typen (256 K x 8 Bit) eignen sich besonders für den Einsatz in Laserdruckern
— Die 27C220-Typen (128 K x 16 Bit) sind besonders für das Speichern von BIOS-Software zu empfehlen

Beide 2-MBit-Typen sind aufwärtskompatibel zu den 128 K x 8 Bit und 64 K x 16 Bit organisierten 1-MBit-EPROMs.

Laut Aussage von Gene Murphy, Marketing-Direktor von Intel, wird der Markt für EPROMs weiterhin wachsen. »Vor allem Laserdrucker entwickeln einen ungezügelten Appetit auf Bits und nichtflüchtige Speicher.« *sq*

## Neue Reference-Manuals

Der Verlag Addison Wesley, Bonn, veröffentlichte die neue Version der Amiga-Reference-Manuals. Seit Anfang Juni gibt es die Nachfolger der bekannten »ROM-Kernel-Manuals«: »Libraries & Devices«, »Hardware Reference Manual« und »Includes & Autodocs« im Buchhandel. Die neuen Manuals enthalten unter anderem die Dokumentation für die Version 1.3 des Amiga-Betriebssystems. *mi*

Addison Wesley Verlag (Deutschland) GmbH, Poppelsdorfer Allee 32, 5300 Bonn 1, Tel. 02 28/69 40 46
Amiga Rom Kernel Reference Manual Includes & Autodocs«, 78 Mark, ISBN 0-201-18177-0
Amiga Rom Kernel Reference Manual »Libraries & Devices«, 88 Mark, ISBN 0-201-18187-8
Amiga Hardware Reference Manual, 58 Mark, ISBN 0-201-18157-6

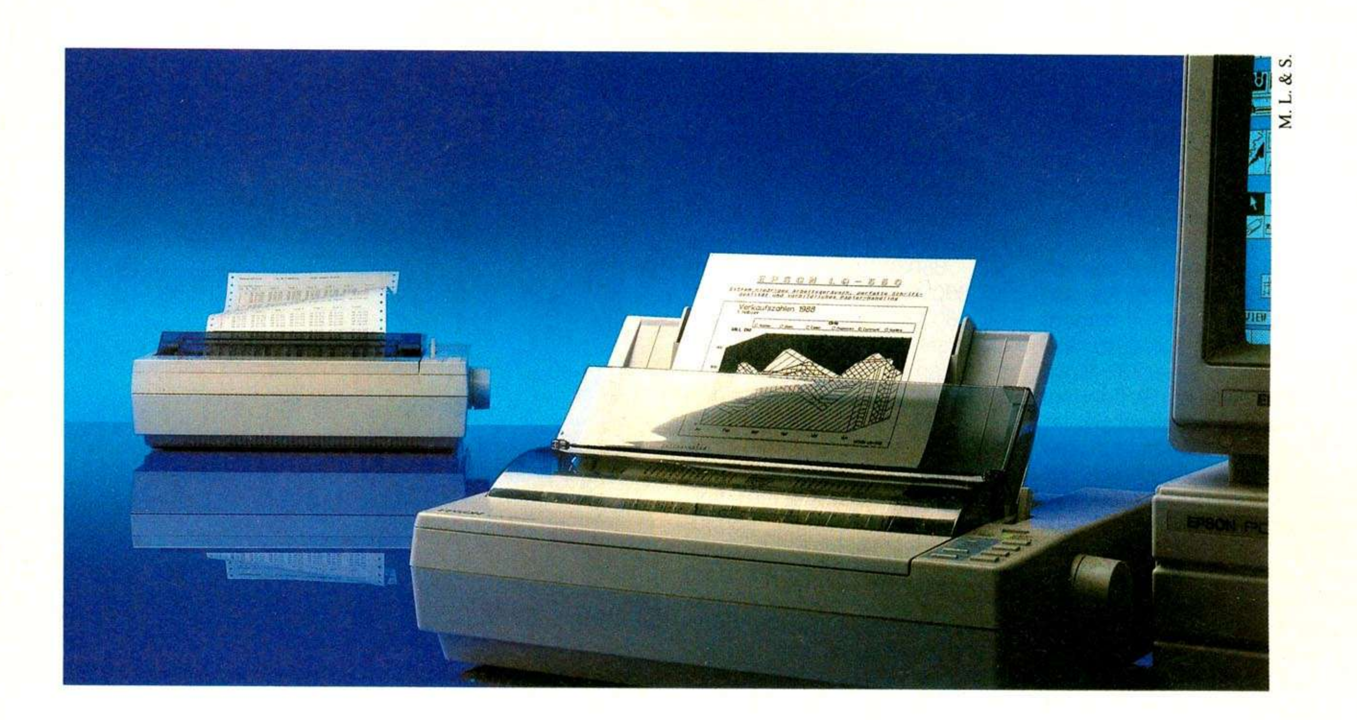
## Commodore

— In Braunschweig plant Commodore ein neues Produktionswerk zu errichten. Das Werk soll noch vor Ende 1990 fertiggestellt sein. Laut Winfried Hoffmann, Vorsitzender der Commodore Geschäftsführung, sollen in Braunschweig die gesamte Produktpalette und die Neuentwicklungen aufgenommen werden.

— Umsatz und Ertrag von Commodore steigen weiter. Wie es in einer Pressemitteilung hieß, konnte der Umsatz in den ersten neun Monaten des laufenden Geschäftsjahres um 15 Prozent erhöht werden. Das bedeutet einen Umsatz von 655,9 Millionen US-Dollar. *mi*

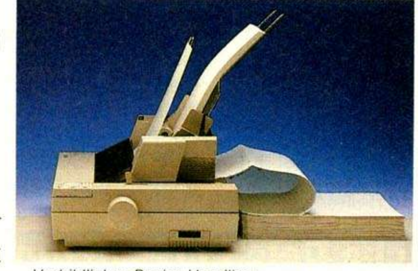
Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/6 63 80

# EPSON. Der Unterschied.




## Mit diesen beiden Nadel-Druckern sorgen wir dafür, daß mehr und mehr Computer in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen können.

Die PCs stehen oft im Vordergrund des Interesses – ein bißchen zu Unrecht, wie wir meinen. Besonders bei preisgünstigen Nadel-Druckern gibt es eine Vielzahl von diesen oder jenen Anbietern. Hier geht EPSON eigene Wege. Wir stellen Ihnen zwei Nadel-Drucker vor, die wir so konzipierten, daß Sie ein Maximum an echter EPSON Qualität zu einem erstaunlich günstigen Preis erwerben können. Der 9-Nadel-Drucker LX-850 eignet sich mit seinen zwei Standard-Schriften überall dort sehr gut, wo kleinere Daten- und Textmengen schnell bewältigt werden müssen – und wo „Near Letter-Quality" (NLQ) vollkommen ausreicht. Der 24-Nadel-Drucker LQ-550 ist mit seinen zwei Standard-Schönschriften und zahlreichen Optionen, Schriftvarianten und -formen bis hin zu seiner hervorragenden „Letter-Quality" (LQ) der ideale Drucker für viele Arbeitsplätze. Wegen all dieser kleinen Unterschiede kann nun auch Ihr Computer in der Tat in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen.


*Vorbildliches Papier-Handling.*

**EPSON**

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 02 11/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 0 89/91 72 05-07

**Kaum hat Great Valley Products (GVP) die 68030-Karte in den USA vorgestellt, finden Sie im AMIGA-Magazin den ersten Testbericht über diese Turbokarte, die den Amiga um bis auf das 12fache beschleunigt.**

# Geschwindigkeit ist Trumpf

von Stephan Quinkertz

Prozessorkarten mit einem MC68020 für den Amiga 2000 steigern dessen Leistung um bis zu 450 Prozent (siehe Seite 73). Doch es geht schneller: GVP bringt jetzt die 68030-Prozessorkarte »Impact A2000-030« auf den Markt. Wie leistungsstark ist diese Erweiterungskarte im Vergleich zu einer 68020-Karte?

Die Impact 68030-Karte (A2000-030) erhöht die Leistung des Amiga durch die Verwendung des 32-Bit-Prozessors MC68030. In der Grundversion wird der Amiga mit dem 16-Bit-Prozessor MC68000 (7,14 MHz) ausgeliefert. Asynchrones Timing der 68030-Karte erlaubt die Verwendung der gesamten Leistungsfähigkeit des MC68030 bis zu 33 MHz, begrenzt nur durch die Geschwindigkeit der DRAMs (dynamische RAM-Bausteine). Bedenkt man, daß der Macintosh II von Apple mit nur 16 MHz sowohl bei einem MC 68020 als auch einem MC 68030 arbeitet, muß man schon eine Sun- oder Apollo-Workstation heranziehen, um so hohe Leistungsmerkmale vorzufinden.

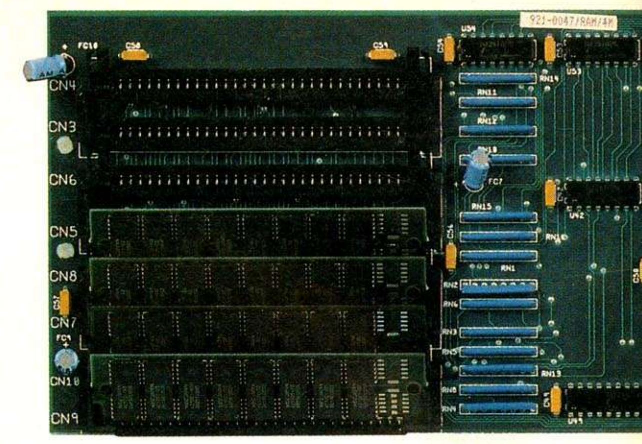
Ein weiteres Kennzeichen der Impact A2000-030-Karte ist der mathematische Coprozessor MC68882 von Motorola. Mit diesem Chip, den Amiga-DOS, Version 1.3, automatisch erkennt, lassen sich komplizierte mathematische Berechnungen schnell ausführen. Dies macht sich besonders bei Ray-Tracing-Programmen bemerkbar.

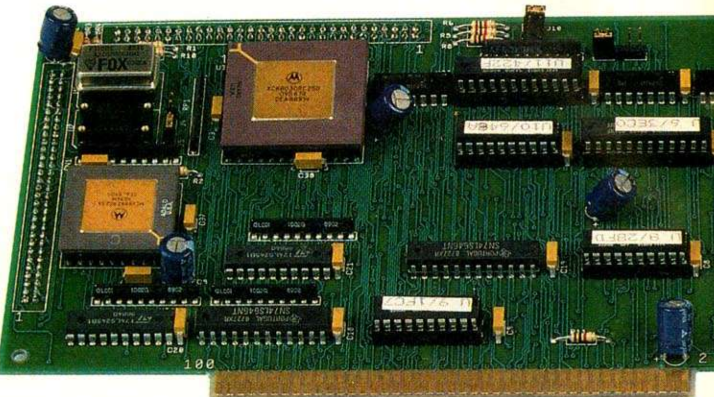
Der Einbau der Impact 030-Karte bereitet keine Schwierigkeiten. Die Erweiterungskarte wird in den Prozessorslot (ganz rechts) des Amiga 2000 gesteckt. Besitzer eines älteren Amiga 2000 (A-Modell) müssen den 68000-Prozessor und den Jumper J10 auf der Platine der 68030-Karte entfernen. Beim Amiga 2000 (B-Modell) sind keine Veränderungen vorzunehmen. Sollte die 68030-Karte mit dem MC68000 und nicht dem MC68030 starten (wegen Software-Inkompatibilität), muß man den Jumper J11 setzen.

Die Impact-Karte erlaubt den Anschluß einer RAM-Tochterplatine. Diese Platine ist über zwei Steckverbindungen mit der 68030-Hauptplatine verbunden. Die Impact 68030-Karte ist wahlweise mit 4 oder 8 MByte autokonfigurierendem RAM (Random Access Memory) ausgerüstet. Dabei kommen SIMM-Speicherbausteine (Single Inline Memory Module) zum Einsatz, genannt »Nibble Mode DRAM«. Es ist verblüffend, wie wenig Platz diese Chips für die riesige Speicherkapazität benötigen (siehe Foto). Die Aufrüstung von 4 auf 8 MByte Speicherkapazität kann der Anwender selbst vollziehen. Es ist dabei nur auf die Taktfrequenz der Erweiterungskarte zu achten. Die 16-MHz-Version der 68030-Karte benötigt Speicherbausteine mit 100 ns, die 25-MHz-Version mit 80 ns und die 33-MHz-Version 70 ns (ist für September '89 geplant). Außerdem muß der Jumper J5 auf der Tochterplatine bei 8 MByte entfernt werden. Auf der mitgelieferten Systemdiskette befindet sich ein RAM-Test für die 4- und 8-MByte-Version. Dieser Test zeigt die komplette Adresse eines eventuellen Speicherfehlers an.

Auf der Hauptplatine befindet sich ein Sockel für einen mathematischen Coprozessor. Wahlweise läßt sich der MC68881 oder der MC68882 verwenden. GVP hat sich für den MC68882 entschieden, da dieser bei gleicher Taktfrequenz im Vergleich zum MC68881 mehr leistet. Außerdem ist der MC68882 in höheren Taktfrequenzen lieferbar und erlaubt asynchrones Timing zum MC68030. Dennoch wird der Coprozessor meistens mit der gleichen Taktfrequenz getaktet wie der MC68030. Ist der Jumper J5 auf der Prozessorplatine gesetzt, läuft der Coprozessor mit der gleichen Frequenz wie der MC68030, unter Verwendung des Oszillators.

Mit dem Programm »Set CPU« (geschrieben von Commodore-Entwickler Dave Haynie) läßt sich die maximale Leistung der CPU (Central Processing Unit) erreichen. Set CPU befindet sich auf der 68030-Installationsdiskette. Dieses Programm kontrolliert

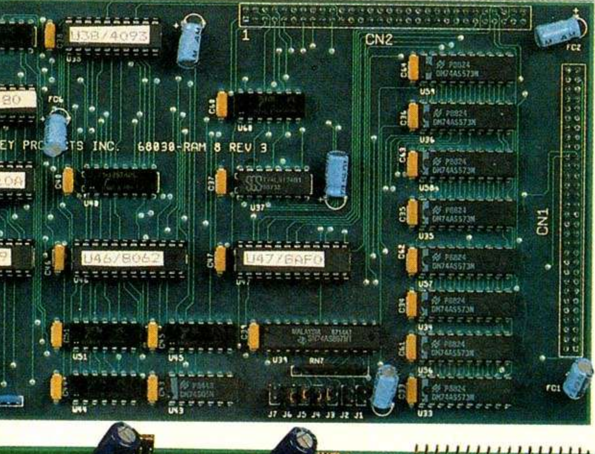


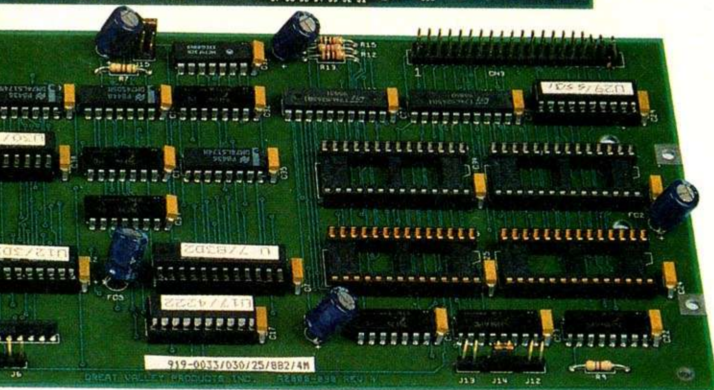


Die 68030-Karte mit dem mathematischen Coprozessor MC688

## Technische Daten Erweiterungskarte Impact A2000-030

— 68030-CPU mit 16 MHz (Impact A2000-030/16) oder mit 25 MHz (Impact A2000-030/25).
— Mathematischer Coprozessor MC68882 mit 25 MHz. Dieser Coprozessor ist mindestens zweimal so schnell wie der Vorgänger MC68881.
— Speichererweiterung auf einer zweiten Platine (Daughter Board). Die Tochterplatine kann wahlweise mit 4 oder 8 MByte autokonfigurierendem Fast-RAM (32 Bit) bestückt werden. Es kommen dynamische SIMM-Bausteine (Single Inline Memory Module) zum Einsatz.
— Asynchrones Timing erlaubt variable Taktfrequenzen unabhängig vom Amiga. Dies bedeutet, die 68030-Karte mit 32-Bit-Fast-RAM kann Operationen bei jeder verfügbaren Taktfrequenz ausführen, während die Amiga Custom-Chips mit 7,14 MHz arbeiten.
— Eingebaute Memory-Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen wie beispielsweise Unix.
— Eingebauter Festplatten-Controller (unterstützt Festplatten mit AT-Interface) mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festplatten (40 oder 80 MByte). Direkter Zugriff des 68030-Prozessors ermöglicht Datenübertragungsraten bis 4 MByte/s.
— Umschaltbar in 68000er-Betrieb sowohl hard- als auch softwaremäßig.
— Unterstützt den 68030-Burst-Mode. Dadurch 0 Wait-State RAM-Zugriff bei 25 MHz.





d 4 MByte RAM-Erweiterung besticht durch hohe Leistung

die Funktionen des MC68030, schaltet den Cache-Speicher ein und aus, beschleunigt das 32-Bit-Fast-RAM und aktiviert die Memory Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen wie beispielsweise Unix.

In einem Cache-Speicher werden Instruktionen abgelegt, verwaltet und verarbeitet. So lassen sich Schleifen im Cache abarbeiten und müssen nicht im »langsamen« Hauptspeicher laufen. Doch aufgepaßt: Einige Programme haben Verzögerungsschleifen integriert, um einen regulären Programmablauf zu gewährleisten. Der Cache-Speicher trickst diese Warteschleifen aus. Der MC68030 besitzt jeweils einen 256-Byte-Cache-Speicher für Instruktionen und für Daten. Im Vergleich dazu besitzt der MC68020 einen 64-Byte-Cache-Speicher für Instruktionen.

Besitzer einer 32-Bit-RAM-Erweiterung bietet die 68030-Karte weitere Möglichkeiten: Unterstützung des MC68030-Burst-Mode. Dadurch ist ein 0-Wait-State-RAM-Zugriff bei 25 MHz gegeben, der sich durch hohe Leistungsfähigkeit auszeichnet. Beide, der Cache-Speicher und der Burst-Modus, können durch den Befehl »SetCPU cache burst« eingerichtet werden.

Des weiteren ist die 68030-Karte mit einem Hi-Speed-Festplattencontroller mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festplatten (40 oder 80 MByte) ausgestattet. Direkter Zugriff des 68030-Prozessors auf diesen Controller ermöglicht optimale Datenübertragungsraten bis 4 MByte/s. Dieser eingebaute Festplatten-Controller unterstützt Festplatten mit einem »AT-Interface«. Dies ist eine spezielle Festplatte (auch bei GVP zu beziehen), die in einigen neuen Computern wie »IBM-AT«, »Compaq« und »Commodore PC40-III« Verwendung findet.

Die 68030-Karte unterstützt außerdem Festplatten mit dem A 2090A-Controller von Commodore und dem Impact-Controller von GVP (siehe AMIGA-Magazin 7/89, Seite 69). Benutzer einer Festplatte mit OMTI-Controller (inklusive Adapter) und der A.L.F.-Software benötigen die A.L.F.-Version 1.6 (in diesen Tagen ist Version 2.0 mit Autoboot erschienen). Ansonsten läßt sich das System mit der 68030-Karte nicht starten.

Um die Leistungsfähigkeit der Impact A2000-030-Karte (25 MHz) zu beurteilen, testeten wir Programme, deren Profit besonders groß sein müßte. Um den Vorteil einer 68030- gegenüber einer 68020-Karte besser beurteilen zu können, haben wir die A2620-Karte (68020) von Commodore als Vergleich hinzugezogen.

Als erstes Testprogramm diente »Videoscape 3D« von Aegis. Bei diesem Animationsprogramm wurden zunächst die einzelnen Bilder des »Films« aus den gewünschten Objekten berechnet. Wir haben die Zeit gemessen, um die Sequenz »Runwaylanding« zu berechnen (siehe Seite 73).

```
MC68000:     19:02 Min
A 2620:       9:45 Min
GVP68030:     4:02 Min
```

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 4,7. Die Impact-Karte ist 2,5mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Das gleiche Ergebnis zeigt unser nächstes Testbeispiel: »Reflections« von Markt & Technik. Dieses rechenintensive Programm erstellt, unter Berücksichtigung der physikalischen Gesetze von Brechung und Reflexion, Bilder von Glaskugeln, Spiegeln und dreidimensionalen Räumen (siehe Seite 73). Wir haben dabei folgende Zeiten gemessen:

```
MC68000:     57:36 Min
A 2620:      26:36 Min
GVP68030:    12:00 Min
```

Der Geschwindigkeitsfaktor der Impact 030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 4,8. Die 68030-Karte ist 2,2mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Als nächstes untersuchten wir die Arbeitsgeschwindigkeit von Dateiverwaltungen bei der 68030-Karte. Dazu wählten wir das Programm »Datamat Professional« aus. Die auf der mitgelieferten Datendiskette befindliche Adreßdatei hat 1000 Datensätze. Die Zeitmessung nahmen wir bei aufsteigendem Sortieren nach Kundennummern vor:

```
MC68000:     70 s
A 2620:      41 s
GVP68030:    20 s
```

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 3,5. Die Impact-Karte ist 2,1-mal schneller als die A 2620-Erweiterung. Ähnliche Werte ließen sich bei »Superbase Professional« und »Go Amiga Datei« feststellen.

Beim nächsten Programm handelt es sich um das Apfelmännchen »MandFXP« von Cygnussoft. Hier zeigt sich besonders der Einsatz des mathematischen Coprozessors. Als Parameter wählten wir: ganzseitige Auflösung von 640 x 400 Punkten in 16 Farben, kleinstes x: –1,99, größtes x: 1,99; kleinstes y: –1,99, größtes y: 1,99; maximale Iteration: 1000:

```
MC68000:    440 s
A 2620:     108 s
GVP68030:    45 s
```

Der Geschwindigkeitsfaktor der 68030-Karte gegenüber dem 68000-Prozessor beträgt 9,8. Die Impact-Karte ist 2,4mal schneller als die A 2620-Erweiterung.

Dasselbe Resultat liefert »Sculpt 4D«. Mit der speziellen Version für den mathematischen Coprozessor von Sculpt 4D lassen sich sogar Geschwindigkeitsfaktoren von 10 bis 12 erreichen. Fantastische Ergebnisse ließen sich auch mit »Turbo Silver 3.0« feststellen (Faktor 7 bis 9).

Für Programmierer ist die Impact 030-Karte ebenfalls von besonderem Interesse. So erreichten wir beim Compilieren mit »Benchmark Modula II« eine starke Beschleunigung (Faktor zwischen 5 und 6). Beim »Devpac 2.0«-Assembler liegt der Geschwindigkeitsfaktor zwischen 7 und 8.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Impact 68030-Karte zirka 2- bis 3mal schneller ist als die 68020-Karte von Commodore. ■

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| **10,8** von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 8/89 |
|---|---|




**FAZIT:** Die Impact A2000-030-Karte ist eine lohnende Anschaffung, die besonders bei Ray-Tracing-Programmen und bei großen Datenmengen interessant ist. Mit der 68030-Karte lassen sich Geschwindigkeiten erzielen, die bis zum Faktor 12 höher liegen als beim 68000-Prozessor.
**POSITIV:** Wahlweise 4 oder 8 MByte 32-Bit-Fast-RAM; eingebauter Festplatten-Controller mit Autoboot; umschaltbar in 68000er-Betrieb sowohl hard- als auch softwaremäßig.
**NEGATIV:** Nur mit Amiga 2000 einsetzbar; Softwareinkompatibilität bei einigen Spielen.

Produkt: Impact A2000-030
Preis: Turboboard 68030/25 MHz inklusive 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM und Festplatten-Controller rund 6500 Mark
Hersteller: Great Valley Products Inc., 225 Plank Ave, Paoli, PA 19301, U.S.A.
Anbieter: Deutschland: DTM, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Telefon 0 61 21/56 00 84
Schweiz: Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, 2542 Pieterlen, Telefon 0 32/87 24 29

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

# DATA BECKER präsentiert:



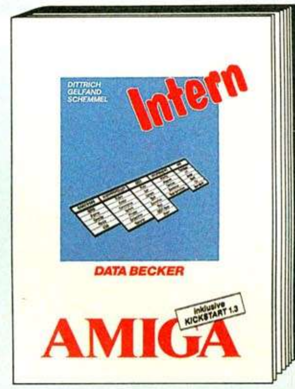




**Der kleine Amiga ganz groß.**
Wie gut das Handbuch auch sein mag, das große Amiga-500-Buch macht sich durch komplettes Detailwissen einfach unentbehrlich. Ob zur Hardware, zur Workbench oder zur Programmierung – hier finden Sie das Know-how, das einen Profi auszeichnet: Tips & Tricks zu Amiga-Programmen; Virenschutz; Soundsampling; Kickstart 1.3; mehr Rechenleistung mit dem MC 68010; Installation und Einsatz einer Festplatte; die verschiedenen Speichererweiterungen; das Profigehäuse; der Amiga 500 als PC mit PC-Emulator und PC-Karte; Programme in BASIC, Assembler und C... Das große Amiga-500-Buch – das zuverlässige Nachschlagewerk.
**Das große Amiga-500-Buch**
**Hardcover, 527 Seiten, DM 49,–**



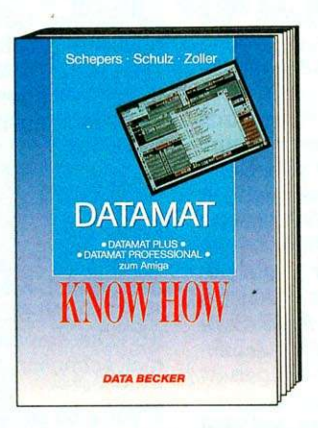

**Mit Liebe zum Detail.**
Die glorreichen Drei (Rügheimer / Spanik / Amiga) haben wieder einmal ein rundherum gelungenes Buch vorgelegt. Das große Amiga-2000-Buch – für jeden Amiga-Anwender: für Einsteiger und Profi, für Techniker und Grafiker. Denn hier findet jeder, was er sucht: eine detaillierte Einführung, wichtige Software-Tips, Speichererweiterung, Einbau und Einrichtung einer PC-/Amiga-Harddisk, Arbeiten mit einer PC-/ AT-Karte, Kickstart im RAM und und und. Dabei selbstverständlich alles auf dem aktuellsten Stand. So beschreiben die Autoren beispielsweise die neue B-2000-Platine genauso ausführlich wie die Kickstart-Version 1.3.
**Das große Amiga-2000-Buch**
**Hardcover, 736 Seiten, DM 59,–**



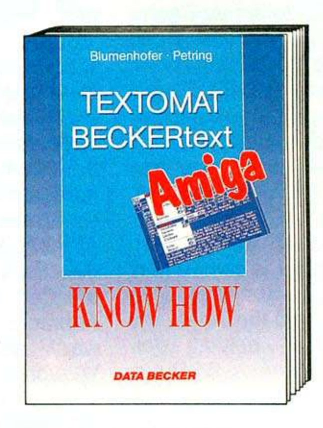

**Ins Innerste des Systems.**
Amiga-Anwender, die Ihrem Rechner die letzten Geheimnisse entlocken wollen, werden dieses Buch förmlich verschlingen, von der ersten bis zur letzten Seite. Hier liegt Ihnen das gesamte Innenleben des Amigas zu Füßen: der 68000-Prozessor, der CIA, die Custom-Chips, die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellen eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Programmierung eigener DOS-Handler... Was will man mehr? Amiga Intern – bereits in der dritten, überarbeiteten Auflage. Jetzt auch unter Berücksichtigung der aktuellen Kickstart-Version 1.3!
**Amiga Intern**
**Hardcover, 716 Seiten, DM 69,–**




**Rund um die Datenbank Superbase.**
Ob Superbase, Superbase Personal 2 oder Superbase Professional – das große Superbase-Buch zeigt Ihnen, was diese Datenbanken im einzelnen leisten. Angefangen von der Dateidefinition, über die Dialogboxen und Schaltsymbole bis hin zur mächtigen Programmiersprache DML finden Sie hier alles, um Ihr Programm optimal für eigene Anwendungen nutzen zu können. Mit zahlreichen, praktischen Anwendungsbeispielen. Wie immer Sie Superbase auch einsetzen mögen, privat oder gewerblich, mit diesem Buch machen Sie mehr daraus. Das große Superbase-Buch – und Sie lernen Ihr Programm so richtig kennen.
**Das große Superbase-Buch**
**413 Seiten, DM 39,–**



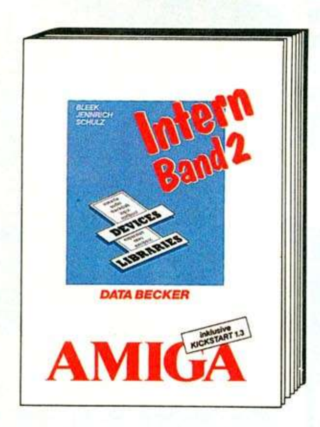

**Das Know-how zu Ihrem DATAMAT-Programm.**
Das Programm nach Maß: DATAMAT. In drei verschiedenen Versionen ist dieses Programm für den Amiga erhältlich. Als reine Dateiverwaltung, als einfache Datenbank und als Datenbank mit integrierter Programmiersprache. Wo liegen die Unterschiede der einzelnen Programme, was leisten sie und vor allem, wie setzt man sie optimal für eigene Anwendungen ein? Die Antworten finden Sie in „DATAMAT Know-how". Zahlreiche Tips & Tricks, besonders zu DATAMAT Professional, runden das Ganze ab. DATAMAT Know-how – Profi-Wissen nutzbar gemacht. Damit die Programme auch halten, was sie versprechen.
**DATAMAT Know-how**
**442 Seiten, DM 39,–**




**Das Know-how der Profis.**
Zu zwei starken Textverarbeitungen das passende Buch: TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch die Effizienz der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher, praktischer Anwendungen. Unentbehrlich auch für jeden Textprofi: die richtigen Tips & Tricks. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts ebenso wie Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung und beweist, daß man mit beiden Programmen auch Ordner anlegen kann.
**TEXTOMAT & BECKERtext Know-how**
**286 Seiten, DM 39,–**



Window




**ystematisch.**
miga Intern 2 – kein lauwarmer Aufguß des 1. Bandes, sondern allharte Informationen zum System des Amigas. Unentbehrlich jeden aktiven Programmierer. Wer das verspricht, muß natür- n auch einiges bieten: Ein- und Ausgabe der Devices, Standard- stausch-Formate und Komprimierungsverfahren aller Amiga- raries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grund- ukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von rkbench und CLI, Konventionen im Programmstil. Und alles gül- bis einschließlich der Kickstart-Version 1.3! Amiga Intern Band 2 hr Kompaß im Dschungel des Systems.
**miga Intern Band 2**
**rdcover, 895 Seiten, DM 69,–**




**Schutz vor Viren.**
Schlimm genug, aber am Thema Computer-Viren kommt keiner vorbei. Speziell auf Amiga-Rechnern treten immer häufiger Boot-Block-Viren auf. Sorgen Sie schon im voraus für den nötigen Schutz. Im großen Amiga-Virenschutzpaket finden Sie Programme, die diese Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfriede, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksichtigt. Willkürliche Veränderungen an Files lassen sich selbstverständlich auch feststellen. Dazu das entsprechende Hintergrundwissen zu Virenprogrammen (Verbreitung, Funktionsweise und Aufbau).
**Das große Amiga-Virenschutzpaket**
**172 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,–**




**Das starke GFA-BASIC auch für den Amiga.**
GFA-BASIC auf dem Amiga: Nutzen Sie diese mächtige Interpreter-Sprache gleich von Anfang an richtig. Mit dem großen GFA-BASIC-Buch zum Amiga. Hier finden Sie alles, um innerhalb kürzester Zeit professionelle GFA-BASIC-Programme zu entwickeln: Einführung in die wichtigsten Grundlagen, Ein- und Ausgabebefehle, String-Operationen, Arithmetik-Befehle und jede Menge zur Grafik- und Intuition-Programmierung. Viele Beispiel-Programme runden das Ganze ab. Das große GFA-BASIC-Buch – die beste Garantie für ein starkes Programm.
**Das große GFA-BASIC-Buch Amiga**
**430 Seiten, DM 39,–**




**er Amiga in Bewegung.**
imation auf dem Amiga – mit dem großen Amiga-Animations- ch erfahren Sie, wie man realistische Bilder und komplexe Ray- cing-Animationen erstellt. Dabei wird das gesamte notwendige ow-how leichtverständlich und ausführlich vermittelt. Selbst- ständlich lernen Sie auch, mit den neuesten Programmen (wie boSilver 3.0 und VideoScape 2.0) optimal zu arbeiten, und kommen noch jede Menge Tips & Tricks (z. B. zum Einbau einer bokarte). Für die perfekte Animation ein perfektes Buch: Das ße Amiga-Animationsbuch.
**as große Amiga-Animationsbuch**
**0 Seiten, DM 39,–**




**Alles zum Thema Nr. 1**
Keine Frage: Beim Amiga ist Grafik das zentrale Thema. Hier das entsprechende Know-how, um die phantastischen Grafikfähigkeiten des Amigas voll auszunutzen: Das neue Supergrafik-Buch. Unter Berücksichtigung von Kickstart 1.3 bietet dieses Buch alles für eine eindrucksvolle Grafikprogrammierung: Screens, Windows, HAM, Halfbrite, Interlace, Overscan, Nutzung der ROM-Libraries ... Dazu zahlreiche Beispielprogramme in AmigaBASIC und GFA-BASIC (wie Apfelmännchen, CAD ...), die zeigen, was alles in diesem Rechner steckt. Ein Muß für den Grafik-Fan – und wer ist das bei diesem Rechner nicht.
**Das neue Supergrafik-Buch**
**405 Seiten, DM 39,–**




**Der DATA BECKER Führer zu Superbase**
**223 Seiten**
**DM 29,80**

**COUPON**

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf

Hiermit bestelle ich für meinen Amiga

Name, Vorname

Straße

Ort

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei
zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl

# 8 Grafikt

von Fred Wagenknecht

Das Studium des Handbuchs ist noch längst nicht alles. Ein Programm zeigt erst im konkreten Anwendungsfall (unter Atelierbedingungen), was es taugt. Suchen Sie ein passendes Malprogramm, werden viele Fragen aufgeworfen, die nur ein Vergleich klären könnte. In diesem Artikel werden die Stärken und Schwächen der am Markt befindlichen Malprogramme aufgezeigt, um dem Anwender eine Orientierungshilfe zu geben, wenn er vor der schweren Entscheidung steht, sein Geld in Software zu investieren.

Wir stellen ferner den Anwendungsbereich heraus, für den das jeweilige Programm am besten geeignet ist. Die Untersuchung erfolgt aus der Sicht des Grafikdesigners.

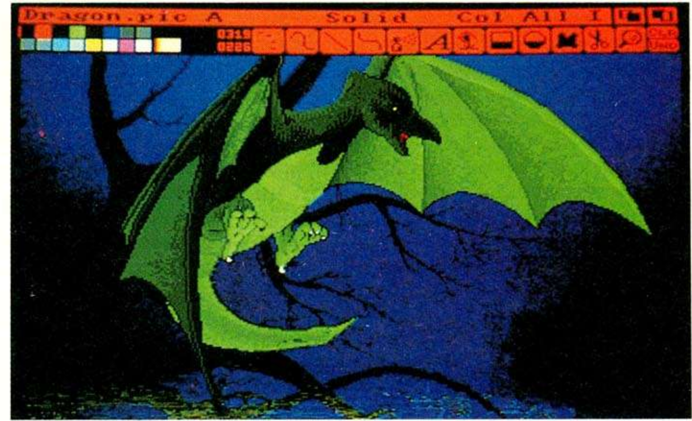
Die strenge Abfolge Entwurf — Optimierung — Reinzeichnung, hat seit Einführung der Computergrafik kaum noch Bestand. Die grafischen Fähigkeiten von Computern lassen die handwerkliche Komponente der »klassischen« Grafik in den Hintergrund rücken. Die Entwurfsphase verläuft schneller und mündet meist schon in eine Reinzeichnung. Jeder Amiga-Besitzer sollte sich allerdings darüber im klaren sein, daß er mit einem Zeichenprogramm noch keine Grafik-Workstation vor sich hat. Das bedeutet zum Beispiel, die Ansprüche in bezug auf die Reinzeichnung zu vermindern. Die Herstellung eines druckreifen Layouts ist erst mit zusätzlicher, kostspieliger Soft- und Hardware möglich. Kleinere Aufgaben sind jedoch auch mit einem Programm auf dem Amiga bis in den Druckbereich hinein zu erledigen.

Alle Grafikprogramme, und seien sie noch so ausgeklügelt, finden letztlich an dem relativ groben Bildraster ihre Grenze. Im Druckbereich der Gebrauchsgrafik kann das nicht hingenommen werden, und so eignet sich ein Malprogramm nicht für die Erstellung einer Reinzeichnung. Im Videobereich hingegen sieht die Situation anders aus. Da die Bildpixel zunächst einmal durch das Fernsehraster transportiert werden und die Bildinhalte schnell wechseln können, nimmt der Betrachter Unzulänglichkeiten kaum wahr. Im Bereich Amiga-Grafik gibt es momentan große Fortschritte in Richtung professionelle Videoanwendung, besonders bei Animationen. Der Amiga ist derzeit der einzige Computer, der mit einer Fülle von Grafikprogrammen aufwartet, wie sie nicht einmal im Profibereich anzutreffen sind. Als Standardprogramm gilt unbestritten Deluxe Paint (DPaint) — ein Amiga-Programm der ersten Stunde und sicherlich mitverantwortlich für den Siegeszug des Amiga. Erst vor wenigen Monaten ist die Version 3.0 von DPaint erschienen, die einige neue Funktionen beinhaltet. Die Version 2.0 war, was die Zeichenfunktionen betrifft, schon gut genug ausgestattet, um sich lange Zeit auf dem ersten Platz unter den Malprogrammen zu halten. Was also liegt näher, als alle anderen Programme an DPaint zu messen? Gewiß wird man damit der Sache nicht voll gerecht. Die anderen hier aufgeführten Programme verfügen über weiterreichende Funktionen auf anderen Gebieten.

Auch im Bereich der Zeichenprogramme werden die hochfliegenden Ansprüche der Benutzer auf ein vernünftiges Diskettenmaß zusammengeschrumpft. Was bleibt, ist die Tatsache, daß man leider nicht alles in einem Programm zusammenpacken kann, was im gesamten Anbieterspektrum vorhanden ist. *jk*




## Photon Paint




**Photon Paint: Strukturen aus Licht und Farbe**

Die Vielfalt der grafischen Werkzeuge in Photon Paint ist beachtlich, dennoch beschränken sich die Fähigkeiten mehr auf den experimentellen Sektor und erschließen sich dem Einsteiger erst zögernd. Alle beeindruckenden Fähigkeiten der Brush-Manipulation muß man erst durch intensives Training verarbeiten.

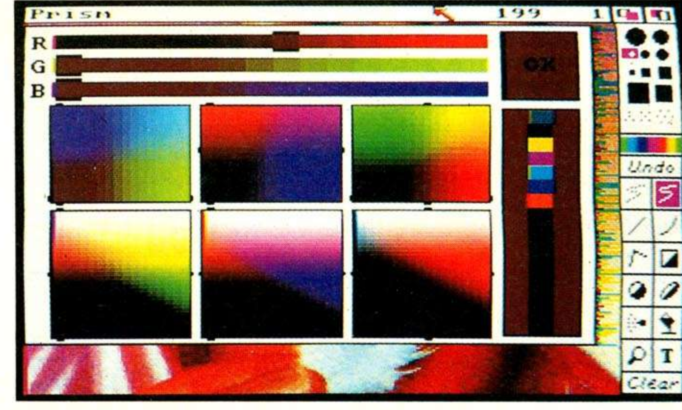
Für jeden Anwendungsbereich ist etwas vorhanden: ein wenig Animation, ein wenig Perspektive und ein wenig 3D-Technik für Pinseloperationen. Reichliche Farbbehandlung durch den HAM-Modus ist allerdings gewährleistet. Grafiker mit künstlerischen Ambitionen kommen mit dem funktionsreichen Photon Paint voll auf ihre Kosten. Man ist jedoch geneigt, nach der eigentlichen Zielgruppe zu suchen, denn in der vorliegenden Form wendet sich das Programm an »alle und keinen«. Auf der einen Seite verfügt es über herausragende Methoden, 3D-Strukturen mit Licht und Farbe herauszuarbeiten, auf der anderen Seite ist es bei einfachen Aufgaben oft umständlich zu handhaben.

Der Gebrauchsgrafiker kann mit diesem Programm viel anstellen, wenn es um feinste Abstufungen, glasartige Darstellungen und sanfte Farbverläufe geht. Bei komplexen Layout-Aufgaben sind andere Programme besser geeignet. Photon Paint lädt Bilder in allen Grafikmodi des Amiga, rechnet sie jedoch in den HAM-Modus um, da es ausschließlich darin arbeitet. Eine Rückübertragung in DPaint kann nach Bearbeitung mit Photon-Paint nur über Umwege (Konvertierung mit Butcher) stattfinden.




## Prism

Zu den Oldtimern unter den Malprogrammen gehört Prism von Impulse. Es war die erste Grafik-Software für den HAM-Modus des Amiga. Ferner kann es auch die Farbfonts aus dem Schriftprogramm Calligrapher ohne sonst übliche Colortext-Software benutzen. Es arbeitet im Standardformat mit 320 x 256 Bildpunkten oder mit 320 x 512 Punkten im Interlace-Modus. Ein bescheidenes Handbuch von 24 Seiten Umfang erläutert Funktionen, die hinter den Menüpunkten




**Prism: Farbschriften ohne Zusatz-Software**

**Wer kennt sich noch aus mit den vielen Zeichenprogrammen? Welche Software ist für wen geeignet? Wir zeigen, was die wichtigsten Programme können und wer daraus Nutzen ziehen kann.**



# rümpfe

stecken. Sie gleichen im wesentlichen denen anderer Malprogramme. Bei Prism werden auch Tasten zur Programmsteuerung benutzt und nicht nur die Maus. Für die Weiterverarbeitung im Druckbereich können die Bilder in Farbauszüge (Color Separations) aufgeteilt werden. Benötigt werden dazu jeweils ein Magenta-, ein Cyan- und ein Gelbauszug, wofür das Programm eine einfache Routine bietet. Druckt man die Farbauszüge mit einem Farbdrucker auf Folien aus, kann man durch Übereinanderlegen ein Farbdiapositiv für Overhead-Projektoren erstellen. Der Anwendungsbereich liegt nicht so sehr im Freihandzeichnen, sondern eher im Nachbearbeiten von digitalisierten Bildern.

## Digi Paint




**Digi Paint: Erfahrung im HAM-Modus**

Newtek, der Hersteller des Zeichenprogramms Digi Paint, ist auf den HAM-Modus (Hold-and-Modify, 4096 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm) des Amiga spezialisiert. Das rührt wahrscheinlich daher, daß schon viel Erfahrungen auf diesem Gebiet vorhanden waren: Newtek brachte mit Digi View den ersten Grafik-Digitalisierer für den Amiga auf den Markt, der im HAM-Modus besonders gute Ergebnisse bringt. Zur Zeit ist das Programm allerdings schon etwas betagt. Eine Version 3.0 steht kurz vor der Veröffentlichung. Das Programm ist relativ preiswert und gibt dem Grafiker einige Werkzeuge an die Hand, um digitalisierte Vorlagen nachzubearbeiten. Es ist jedoch nicht zwingend vorgeschrieben, Bilder aus dem Digitizer von Newtek zu verwenden.

Einige Eigenarten des Programms sind durch den HAM-Modus definiert. Viele Dinge sind nicht so gut in den Griff zu bekommen, wie man es von Programmen mit 32 Farben her gewöhnt ist, zumal auch die Werkzeugvielfalt nicht eben berauschend ist. Die vorhandene Brush-Funktion und das Lasso sind zwar gut zu bedienen, aber man vermißt die Spiegelung von Ausschnitten oder die Rotation. Wer zügig malen oder zeichnen möchte, stößt schnell an die Grenzen der Werkzeuge. Zum Ausgleich dafür hat das Programm andere Qualitäten. Wer digitalisierte Bilder nachbearbeitet, wird bald die Funktionen für sanfte Farbübergänge und transparente Farbschichten schätzen lernen. Lasuren lassen sich wie in der Ölmalerei auftragen. Die Palette ist dabei nicht punktbezogen, somit kann sie fortwährend verändert werden, ohne daß bestehende Bildteile sich nachträglich mitverändern. Es können somit mehrere Paletten gleichzeitig verwendet werden, um in den Genuß der feinen Abstufungen zu kommen. Eine Schattierungsfunktion tönt umgrenzte Bereiche auf dem Bildschirm, vom gewählten Pigment ausgehend, nach Schwarz ab. In einem Editierfeld kann die Richtung der Abtönung beeinflußt werden. Der PAL-Bildschirm wird unterstützt, allerdings nicht in Overscan, was vor allem für Video-Anwender eine Einschränkung bedeutet. Das Handbuch hat geringen Umfang und ist ins Deutsche übersetzt worden.

## Photolab

Aus renommiertem Hause, nämlich von Electronic Arts, kommt Photolab. Mit diesem Programm rundet das Unternehmen einige Lücken seiner weitgefächerten Programmpalette ab. Ein Zeichenprogramm ist Photolab unter anderem auch, allerdings mit einer speziellen Ausrichtung. Seinen Namen hat das Programm nicht umsonst bekommen. In einem richtigen Fotolabor kann man Vergrößerungen herstellen, Retuschen vornehmen, Verfremdungen an den Farben durchführen und sogar große, farbige Abzüge bestellen. Photolab ist ein in Software umgesetztes Fotolabor. Es besteht aus drei unabhängigen Teilprogrammen. Das erste ist ein Malprogramm im HAM-Modus (4096 Farben). Das zweite Teilprogramm dient der farblichen Nachbearbeitung von Bildern, während das dritte Paket einen Druck der Grafiken bis hin zum Posterformat ermöglicht.

Die klassische Fotoretusche bot nicht besonders viele Möglichkeiten, den Bildinhalt zu verändern — ein wenig Airbrushtechnik für die Glanzlichter, ein wenig Lasurfarben dazugemischt, und das war es. Was kann Photolab mehr? Viel Wert wurde auf die verschiedenen Techniken gelegt, mit denen man mit Pinseln (Brushes) arbeiten kann. Gehauchte Farbmischungen, Transfer von Bildelementen an beliebige Stellen, Abstufungen nach einstellbarem Lichteinfall und weitere sinnvolle Funktionen zeichnen Photolab aus. Nur wenige Amiga-Benutzer kommen mit einer HAM-Palette auf Anhieb klar. Die Farben werden nicht einfach durch Anklicken ausgewählt, sondern Farbabstufungen werden durch Lasurtechnik oder andere Mischtechniken auf schon vorhandene Grundfarben aufgetragen. Das Einarbeiten ist und bleibt ein Experimentierfeld. Es entsteht die Fra-



**Photolab: Bewährte Electronic-Arts-Qualität**

ge, inwieweit sich die Mühe lohnt, nur um ein paar bessere Farbabstufungen zu erhalten. Es tun sich allerdings mit dem Photolab wirklich neue Farbwelten auf, die das Spiel mit den feinen Abstufungen lohnen. Wer Grafiken mit künstlerischem Anspruch liebt, wird wie ein Maler vorgehen und nicht wie ein Grafiker mit einer streng flächigen Entwurfstechnik.

Das Programm ist in bewährter Electronic-Arts-Qualität aufbereitet und verfügt über ein 200 Seiten starkes Handbuch in englischer Sprache. Wer schon Bekanntschaft mit DPaint gemacht hat, findet sich im Programm sogleich zurecht.

## Deluxe Paint II

Oscar Wilde sagte einmal: »Ich habe einen ganz einfachen Geschmack — ich wähle stets das Beste!«. Recht hatte der Mann. Ein Grafiker mit schlechtem Werkzeug hat keine Chancen.

Nicht nur die Zahl der verkauften Deluxe Paint II (DPaint II) beweist den Erfolg des Programms. Viele zufriedene Benutzer setzen die Software schon seit langem ein und haben damit aus DPaint so etwas wie einen Standard gemacht.

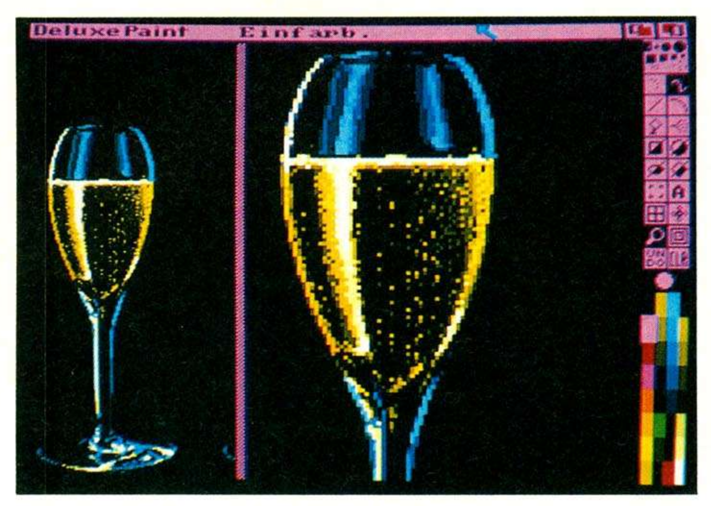
Für den Grafiker ergeben sich aus der täglichen Arbeit folgende Anwendungsbereiche:

Konstruktives und freies Zeichnen, Malen, Schriftdesign und Typographie, perspektivische Darstellungen, Foto-Nachbearbeitung oder Montage.

Insgesamt betrachtet, ein Arbeitsfeld von beachtlichen Dimensionen. Daß solche Anforderungen einmal mit einem Programm abzudecken sein würden, wagte noch vor ein paar Jahren niemand zu denken. Heutzutage gehört DPaint jedoch schon zur Alltagsroutine der meisten Grafikanwender.

Würde jemals die Forderung erhoben, das Programm mit einem Wort umschreiben zu müssen, das Wort »souverän« wäre sicherlich angemessen. Mehr zu sagen, ist überflüssig, denn eine so abgerundete Software-Leistung findet sich selten. DPaint II bietet fast alles, was zum Grafik-Design gehört. Nur im malerischen Bereich wünschte man sich noch einiges an Lasurtechniken. Der Grafiker kommt voll auf seine Kosten: Mal- und Zeichenwerkzeuge in reichlicher Vielfalt, gute Brush-Funktionen, Farbverläufe und Farbanimation, Flipscreen (für Scribble und Layout auf getrennten Seiten), Spiegel- und Gitterfunktionen, Musterentwurf (Textildesign), Werkzeuge für Perspektive, Verzerren von Bildern und Übernahme von digitalisierten Motiven.

Das Schriftdesign sei hier noch angesprochen. Es zeigt aber eine Schwäche: die von der Workbench stammenden Schriften sind für Profi-Anwendungen unbrauchbar. Mit diesem Schriftsatz könnten viele Grafiker, die auf Computerdesign umstellen wollen, von vornherein verschreckt werden. DPaint II bietet jedoch die Möglichkeit, andere Schriften in das Programm zu übernehmen. Von diesen kleinen Einschränkungen abgesehen, ist DPaint II ein durchweg gut gemachtes Programm, das in keinem Computergrafikstudio fehlen sollte.



**Deluxe Paint II: »... wähle stets das Beste.«**

## Deluxe Paint III

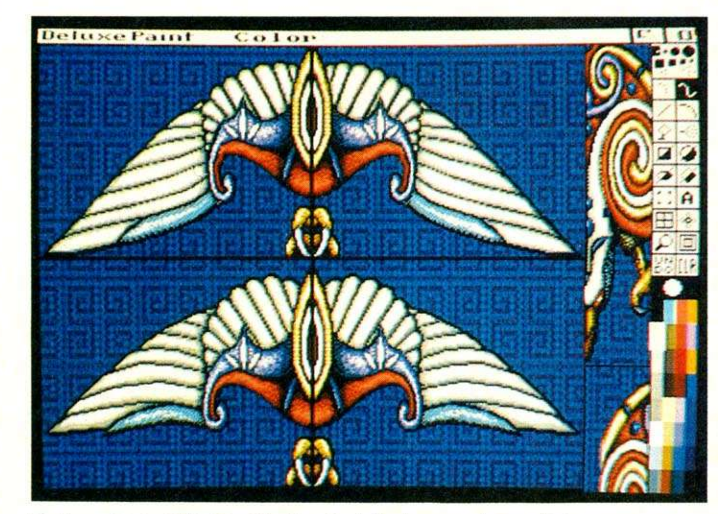
Es ist immer spannend, wenn neue Software ins Haus kommt. Zunächst einmal das Handbuch durchgeblättert, dann die Diskette ins Laufwerk und ausprobieren. »Aha, da hat sich etwas geändert. Dieser Requester ist anders. Das ist hinzugekommen und hier tut sich etwas völlig Neues auf.«

So könnte man die Äußerungen beschreiben, wenn sich ein Amiga-Besitzer Deluxe Paint III (DPaint III) von Electronic Arts anschaut. Wer bereits den Vorgänger DPaint II kennt, dem kommt vieles vertraut vor. Einige Funktionen sind verbessert oder durch leistungsfähigere ergänzt worden. Außerdem verlockt DPaint III zu grafischen Spielen besonderer Art: Animation. Alle anderen Werkzeuge sind, wie von DPaint II gewohnt, vorzufinden, wobei zusätzlich noch der Halfbrite-Modus integriert wurde (64 Farben).

Viele Amiga-Benutzer werden sich noch an die Situation vor DPaint III erinnern. Wollte man Bilderfolgen zu einer Animation zusammenführen, so brauchte man ein zusätzliches Pageflipping-Programm. Programm- oder Diskettenwechsel waren erforderlich. Wie schön, daß es nun DPaint III gibt. So unglaublich es klingt: Ein Strich mit dem Pinsel, ein Tastendruck, fertig ist die Animation. Das Handbuch ist ein Musterbeispiel für didaktisch guten Aufbau. Es führt über sinnvolle Tutorials sofort zu Erfolgserlebnissen. Es macht Freude, sich als Animationsschüler durch den Stoff zu arbeiten. Natürlich ist nicht alles so einfach vorzubereiten, was man für die Animation braucht. Aber auch in solchen Fällen bietet das Programm effektive Routinen, die Änderungen an Animationen zum Kinderspiel machen. Bei DPaint III wird Kreativität groß geschrieben und viele Videofans können endlich ihre Videoclips ohne große Mühe selbst erstellen. Das Herausragende dieses Programms liegt in den Verknüpfungen von Brush- oder Perspektive-Funktionen mit den Animationsfähigkeiten. Selbst das Colorcycling wird dabei berücksichtigt. Weiterhin fällt sofort die Bedienungsführung ins Auge, die eine schnelle Disposition der Bewegungen ermöglicht. Die Animationsvorgänge werden größtenteils in Echtzeit dargestellt, so daß sie mit einem Videorecorder aufgezeichnet werden können.

Nicht allein der klassische Zeichentrick läßt sich auf einfache Weise in den Griff bekommen, sondern darüber hinaus auch die weiteren Forderungen des Trickfilms, wie etwa Fahrten oder Rotationen von Motiven. Auch hier bietet das Programm flexible Routinen an, um etwa Titelbewegungen spielerisch zu realisieren.

Der Programmierer Dan Silva hat den Filmleuten genau auf die Finger geschaut. Daraus resultiert, daß auch das Abbremsen und Beschleunigen bei Bewegungen berücksichtigt wurde. Das sind wichtige Attribute für überzeugende Animationen. Sie werden sich fragen, ob sie in DPaint III auch einen beweglichen Hintergrund bekommen können? Nehmen Sie Ihr schönstes Landschaftsgemälde in Form eines IFF-Bildes, spannen Sie es auf eine imaginäre Walze und lassen Sie es rotieren.



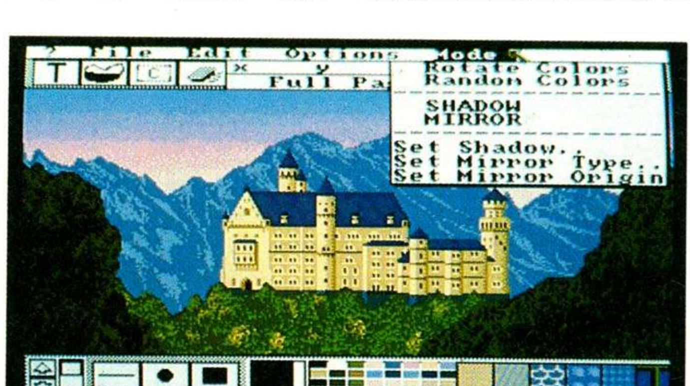
**Deluxe Paint III: Grafische Spiele besonderer Art**

Die Schnelligkeit einiger Routinen ist ebenfalls positiv zu vermerken. Das Programm läßt sich zügig bedienen.

Statt der normalen Schriften (Fonts) bietet sich der Einsatz von »Colorfonts« (Schriften in bis zu 16 Farben) an. Bisher hatte die Firma InterActive Softworks das Copyright für die ColorText-Software anderen Firmen nicht zugänglich gemacht. Hierdurch fanden die mit »Calligrapher« erstellten farbigen Fonts keine große Verbreitung. DPaint III stellt diese Routine auf der Systemdiskette zur Verfügung. Die Colorfonts beinhalten außer 16 Farben weitere interessante Grafikaspekte, die sich nicht nur auf Schriftdesign, sondern auch auf allgemeine Grafiksymbole oder Logos anwenden lassen.

## The Graphics Studio

Das Programm sei eher Einsteigern in die Amiga-Grafik empfohlen. Bei The Graphics Studio von Accolade werden nicht mehr als 50 Seiten Handbuch mitgeliefert, um alle Programmfunktionen klar und verständlich zu erklären. So bescheiden sich das Handbuch präsentieren mag, man braucht es nur einmal zu lesen, um die Funktionen zu verstehen. Danach kann man es getrost ins Bücherbord stellen. Das Programm ist didaktisch so gut aufgebaut, daß man schnell ohne Handbuch auskommen kann. Menüfunktionen werden nicht nur angeleuchtet, sondern in einer Textzeile im Klartext ausgegeben. Obschon einige Fähigkeiten des Programms auch einen Grafikprofi in Entzücken versetzen können, fehlt zum Beispiel die Vielfalt der Auflösungen. Nur Lores (320 x 200) und Medres (640 x 200) werden unterstützt. Das Handbuch verspricht, daß wirklich alles funktioniert und man mehr als ein Malprogramm oder einen Grafikeditor erworben hat. Dem kann man in wesentlichen Punkten zustimmen. Alle Werkzeugmenüs arbeiten über Mausklick und sind übersichtlich angeordnet. Für Europäer scheint es aber nicht gedacht, denn es ist im NTSC-Standard ausgelegt. Eigentlich schade, denn einschließlich einer Diashow über maximal 50 Bilder ist alles vorhanden: Bildschirmrolling, Schattengenerator, Mustergenerator, Farbcycling, Palettenabmischung sowie zahlreiche andere nützliche Werkzeuge. Mit einem schräggestellten Pinsel können Bandzüge gemalt werden (die gute alte Redisfeder läßt grüßen). Strukturierte Requester erscheinen auf Mausklick und bieten zahlreiche Justiermöglichkeiten (für Gitter- oder Schattenfunktion). Das Programm ist für das kreative Entdecken der Amiga-Grafik geeignet. Aufgrund der bedienerfreundlichen Struktur ist es für Schulen zu empfehlen, wenn auch die NTSC-Auflösung etwas behindert. Das Programm ist durch ein System mit Keydisk kopiergeschützt. Es läßt sich übertragen, benötigt aber zum Start die Originaldiskette. Dies ist ein Manko, wenn man an Diskettenfehler denkt, die langfristig auftreten können.




**Graphics Studio: Nicht für Europäer gedacht**

ECHT & STARK

GESCHMACK IN VOLLER STÄRKE.

SCHWARZER KRAUSER
No 1
NACH DEM ORIGINAL-RECEPT

Diese traditionsreiche Mischung ist seit Generationen denjenigen Rauchern gewidmet, die einem herzhaft männlichen Tabakgenuß den Vorzug geben. Das dunkelgereifte Blattgut wird nach dem überlieferten Kentucky-Recept zu einer Mischung aufbereitet, die kräftige Würze mit einem angenehmen Aroma verbindet.

BRINKMANN TABAKFABRIKEN

Die Entscheidung für wahren Genuß: Schwarzer Krauser No. 1. Herzhaft und kräftig.

## Die acht wichtigsten Grafikprogramme des Amiga

| Programmname | Graphics Studio | Digi-Paint V. 1.0 | Photon Paint V. 2.0 | Prism V. 1.2 | Deluxe Paint II | Deluxe Paint III | Photolab | Express Paint V. 3.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hersteller** | Accolade | New Tek | Micro Illusions | Impulse | EOA | EOA | EOA | PAR-Softw. |
| **Preis (inkl. MwSt. ca.)** | 100 Mark | 90 Mark | 270 Mark | 100 Mark | 200 Mark | 250 Mark | 200 Mark | 250 Mark |
| **Allgemeine Funktionen:** | | | | | | | | |
| Systemdisketten (Anzahl) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Datendisketten (Anzahl) | — | — | 1 | — | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Handbuch (deutsch/englisch) | e | d | e | d | d | d | e | e |
| Kopierschutz | • | — | — | — | — | — | — | — |
| Videoausgabe (PAL/NTSC) | NTSC | PAL | NTSC+PAL | NTSC+PAL | PAL | PAL | PAL | NTSC+PAL |
| Overscan | — | — | — | — | — | • | — | • |
| Speicherbedarf (min) | 512 KByte | 512 KByte | 512 KByte | 512 KByte | 512 KByte | 1 MByte | 512 KByte | 1 MByte |
| Arbeitsmodi (Pixel max.) | 640 x 200 | 320 x 512 | 352x564 | 320 x 512 | 1008 x 1024 | 1008 x 1024 | 1008 x 1024 | beliebig |
| IFF-Standard | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **Farbfunktionen:** | | | | | | | | |
| Farben (Anzahl) | 32 aus 4096 | 4096 | 4096 | 4096 | 32 aus 4096 | 64 aus 4096 | 4096 | 64 aus 4096 |
| HAM-Modus, 4096 Farben | — | • | • | • | — | • | • | • |
| Half-Brite-Modus, 64 Farben | — | — | • | — | — | • | • | • |
| Standardpalette 32 Farben | 32 | — | • | — | • | • | • | • |
| Palettendarstellung im RGB-Code | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Palettendarstellung im HSV-Code | — | — | • | — | • | • | • | — |
| Farbpaletten abmischen möglich | • | — | — | — | • | • | • | • |
| Farbanimation | • | — | • | — | • | • | — | • |
| Farbanimation in Einzelbereichen | • | — | — | — | • | • | — | • |
| Farbanimationsbereiche (Anzahl) | mehrfach | — | — | — | 4 | 6 | — | 6 |
| Farbabstufungen (Dithercontrol) | — | — | • | — | • | • | • | • |
| Farbabstufungen justierbar | — | — | • | — | — | — | • | • |
| Farbanzeiger für Backgroundfarbe | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Farbanzeiger für Vordergrundfarbe | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **Werkzeugfunktionen:** | | | | | | | | |
| Vordefinierte Standardpinsel (Anzahl) | 17 | 10 | 17 | 14 | 8 | 8 | 16 | 20 |
| Standardpinselgröße justierbar | — | — | — | — | • | • | — | — |
| Lineal | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Kurvenlineal | • | — | • | • | • | • | • | • |
| Kreis gefüllt, ungefüllt | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Ellipse gefüllt, ungefüllt | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Rechteck gefüllt, ungefüllt | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Umrißzeichner gefüllt, ungefüllt | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Punktierte Linien, definiert | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Punktierte Linien, justierbar | — | — | — | — | • | • | — | — |
| Freihandzeichnen | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Screenumschalter | • | • | mehrfach | • | • | • | • | • |
| UNDO-Funktion | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Mustergenerator | • | — | • | — | — | — | — | eingeschr. |
| Hintergrund fixieren | — | — | • | eingeschr. | • | • | — | — |
| Lupenfunktion | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Lupengröße einstellbar | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Lupenscrolling | — | • | • | • | • | • | • | • |
| Weichzeichner | — | • | • | — | • | • | — | • |
| Antialiasing | — | — | — | — | eingeschr. | eingeschr. | — | • |
| Lasso rechteckig | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Lasso beliebige Form | — | — | • | — | • | • | • | • |
| Transparentmodus | • | • | • | • | eingeschr. | eingeschr. | • | eingeschr. |
| Gitterfunktion | • | — | • | — | • | • | — | • |
| Gitterfunktion justierbar | • | — | • | — | • | • | — | • |
| Kreisornamentik | — | — | — | — | • | • | — | — |
| Schattierungsfunktion | • | — | • | — | eingeschr. | eingeschr. | • | • |
| Perspektive | — | — | eingeschr. | — | • | • | — | eingeschr. |
| Farbfüllfunktion allgemein | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Farbfüllen mit Muster | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Farbfüllen umrißbezogen | • | • | • | — | • | • | • | • |
| Koordinatenanzeige | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Koordinatenanzeige relativ | — | — | • | — | • | • | — | • |
| Maskierungsmöglichkeit | — | — | • | — | • | • | — | • |
| Maskierung einstellbar | — | — | • | — | • | • | — | • |
| Sprühfunktion justierbar | — | — | — | — | • | • | • | • |
| Sprühfunktion mit Werkzeug komb. | — | — | — | — | — | • | • | • |
| **Animation:** | | | | | | | | |
| 2D-Animationsmöglichkeiten | — | — | • | — | — | • | — | — |
| Bildzähler für Animationen | — | — | • | — | — | • | — | — |
| Animation, vorwärts/rückwärts | — | — | • | — | — | • | — | — |
| Einzelbildkorrektur für Animationen | — | — | • | — | — | • | — | — |
| Animationshierarchie | — | — | — | — | — | eingeschr. | — | — |
| Animationen flächig | — | — | eingeschr. | — | — | • | — | — |
| Animationen rotierend (2D) | — | — | — | — | — | • | — | — |
| Echtzeitvorführung für Animationen | — | — | • | — | — | • | — | — |




**Combitec Exclusiv-Distributoren:**
Spanien: ABC Analog S.A., (91) 248 82 13
Schweiz: ACCESS, (0) 32/22 01 66
Schweden: DELIKATESS-DATA, 0 31/30 05 80
Griechenland: COMPUTER MARKET, (01) 36.44.695

**Combitec Computer GmbH**
Liegnitzer Str. 6 - 6 a, 5810 Witten,
Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



**COMBITEC DISK 3.5:**
Mit TEAC-Qualitätslaufwerk, Busdurchführung, abschaltbar, Anschlußmöglichkeit für Track-Display, mit Software-Bootselector, 70 cm Kabellänge
**DM 278,–**



**COMBITEC AUTOBOOT-FESTPLATTEN HD 20/40:**
Keine Startdiskette notwendig, arbeitet voll unter FastFileSystem, mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel, Abschalter, solides Metallgehäuse, Workbench 1.3, Extras 1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind auf der voll formatierten Festplatte enthalten.

20 MB **DM 1089,–** 40 MB (28 ms-drive) **DM 1498,–**

**COMBITEC HD 20 A:**
Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000. Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!
HD 20 A für A 1000 **DM 264,–**
HD 20 A für A 500 **DM 184,–**
Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: DM 59,–

**COMBITEC DISK 5.25:**
Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse, Laufwerk mit automatischer Kopfabsenkung
**DM 368,–**

**COMBITEC Track-Dis:**
Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit separaten LED's für bearbeitete Diskseite
**DM 49,–**

**COMBITEC TDS:**
Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays an beliebigen Laufwerken incl. DF0.
**DM 69,–**

# GIB DEINEM AMIGA



**COMBITEC DRAM 2/4/8 M für AMIGA 500/1000:**
2, 4 oder 8 MB-Speichererweiterung, durchgeführter Bus (bei A 1000-Version mit Treiberbausteinen), abschaltbar, kleinere Versionen intern aufrüstbar, mit integriertem Adapter für Autoboot-Festplatte HD 20/40
2 MB **DM 1248,–** 4 MB **DM 2348,–** 8 MB **DM 4548,–**
Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,– DM

**COMBITEC SRAM-Erweiterungen:**
RAM-Erweiterung mit statischen Bausteinen, kann wahlweise als FAST-RAM oder als AUTOBOOT-FÄHIGE, abschaltfeste RAM-DISK konfiguriert werden (Black-Box-Anwendungen), mit Schreibschutz-Schalter, Busdurchführung, Anschlußmöglichkeit für Autoboot-Festplatte HD 20/40
mit 512 k bestückt **DM 598,–**
volle 1 MB **DM 998,–**

**COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:**
2, 4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar, Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)
ohne RAM's **DM 379,–** 2 MB **DM 1298,–** 4 MB **DM 2449,–** 8 MB **DM 4449,–**

**COMBITEC DRAM 512:**
Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschalter, ohne Uhr
ohne RAM's **DM 79,–** voll bestückt **DM 289,–**

# EINE CHANCE

**COMBITEC Software:**

**MountMaster**
Resetfeste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles Zusammenarbeiten mit FFS, einfachste Installation **DM 49,90**

**Print-On 9-DOT**
Utility zum Ausdruck von HiRes-IFF-ILBM-Files auf 9-Nadel-Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste Druckerauflösung möglich **DM 29,90**

**BootSelect**
Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen **DM 24,90**

**Anti-Virus IV**
Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service, arbeitet auch im Hintergrund **DM 29,90**

**Tel.: (0 23 02) 8 80 72**
**Fax.: (0 23 02) 8 27 91**

Telefonische Bestellannahme:
Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr

| Programmname<br>Hersteller | Graphics Studio<br>Accolade | Digi-Paint V. 1.0<br>New Tek | Photon Paint V. 2.0<br>Micro Illusions | Prism V. 1.2<br>Impulse | Deluxe Paint II<br>EOA | Deluxe Paint III<br>EOA | Photolab<br>EOA | Express Paint V. 3.0<br>PAR Softw. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pinselfunktionen:** | | | | | | | | |
| Pinsel biegen | — | — | • | — | • | • | — | — |
| Pinselrotation, frei | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Pinselrotation, definiert | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Pinselluminanz einstellbar | — | — | • | — | — | — | • | — |
| Pinsel um 3D-Objekte legen | — | — | • | — | — | — | • | — |
| Pinsel um freie Formen legen | — | — | • | — | — | • | • | — |
| Pinselbackgroundfarbe schaltbar | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Pinselvergrößerung | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Pinselverkleinerung | • | — | • | — | • | • | • | • |
| Pinselgriff verstellbar | — | — | — | — | eingeschr. | • | • | • |
| Pinselanimation | — | — | — | — | • | • | — | — |
| Pinsel verdrehen | • | — | • | — | — | — | — | — |
| Pinselspiegelung | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Pinselornament, kreisförmig | — | — | — | — | • | • | — | — |
| Pinseltransparenz | • | • | • | • | — | — | • | — |
| Pinsel ladbar | • | • | • | — | • | • | • | • |
| Pinsel speicherbar auf Disk | • | • | • | — | • | • | • | • |
| Pinsel abrufbar im RAM | • | — | • | — | — | — | — | — |
| Pinselschatten | • | • | • | — | — | • | • | — |
| Pinselfüllfunktion | • | • | • | — | — | • | • | • |
| IFF-Bilder als Pinsel ladbar | • | • | • | — | • | • | • | • |
| Pinselperspektive möglich | — | — | • | — | • | • | — | eingeschr. |
| Perspektivische Pinselrotation | — | — | • | — | • | • | — | — |
| Perspektivische Pinselverschiebung | — | — | • | — | • | • | — | eingeschr. |
| Pinselverschiebung räumlich | — | — | • | — | • | • | — | — |
| Pinselanimation phasenweise | — | — | — | — | — | • | — | — |
| **Schriftfunktionen:** | | | | | | | | |
| Fremdfonts ladbar | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Fremdfonts Colorfonts ladbar | — | • | • | • | — | • | — | • |
| Schriften transparent | — | — | • | — | — | — | — | —/Schriftfüllen |
| Schriften ausleuchtbar | — | — | • | — | — | — | — | — |
| Schriften im Outlinemodus | — | — | • | — | — | — | — | — |
| Schriften mit Schatten versehen | • | — | • | — | — | • | — | — |
| Schriftanimationen auf der Fläche | — | — | — | — | — | • | — | — |
| Schriftanimationen rotierend | — | — | — | — | — | • | — | — |
| Schriftanimation räumlich | — | — | — | — | — | • | — | — |
| **Ausdrucken:** | | | | | | | | |
| Druckeranpassung möglich | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Ausdruck horizontal | • | • | • | • | • | • | • | •/justierbar |
| Ausdruck vertikal | • | • | • | • | • | • | • | •/justierbar |
| Ausdruck in Übergröße | — | — | — | — | — | — | — | Postscript |
| Nullfarbe abschaltbar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pixelgrafiken | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **Besonderheiten:** | | | | | | | | |
| Diashow | • | — | eingeschr. | — | — | — | • | — |
| Ausdrucke Postergröße | — | — | — | — | — | — | • | — |




Express Paint in der Version 3.0 ist besonders für den professionellen DTP-Anwender interessant. Wegen seines etwas kleinen Chip-RAM-Bereichs hat der Amiga Schwierigkeiten bei der Bearbeitung größerer Bilder. Das Maximum lag bisher bei 1024 x 1024 Punkten. PAR-Software geht mit Express Paint neue Wege, um mehr Grafik auf einmal zu bearbeiten. Virtueller Bildschirm nennt sich das Verfahren, das über eine Umwandlungsroutine den Bildinhalt ins RAM verlagert. Somit kann zusätzliches RAM uneingeschränkt benutzt werden. Diese Entwicklung zielt dahin, dem professionellen Anwender eine Möglichkeit zu bieten, seinen Laserdrucker mit optimalen Druckdaten zu versorgen. Die gesamte Punktemenge einer Laserdruckseite kann mit Express Paint bearbeitet werden.

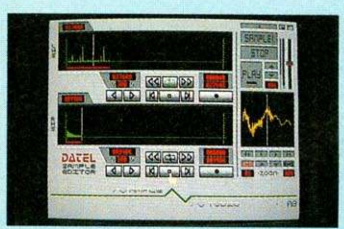
Das Programm benötigt deswegen einen Hauptspeicher von mindestens 1 MByte. Express Paint unterstützt Postscript. Grafiker, die den Schritt in die Welt des professionellen DTP machen möchten, kommen mit Express Paint weiter. Es wurde ferner an die Verwendung von ColorFonts aus dem Schriftprogramm »Calligrapher« gedacht (siehe Beschreibung Deluxe Paint III, Seite 20).

Express Paint: Virtueller Bildschirm im RAM

Selbstverständlich ist das Programm auf NTSC oder PAL umzustellen, oder auf das für Laserprinter typische Format von 2448 x 3204 Bildpunkten. Zusätzlich werden beliebig viele Undo-Schritte oder Zweit-Bildschirme angeboten. Für Videoanwendungen kann Overscan eingestellt werden.

Längere Einarbeitungszeit muß eingeplant werden, da das Programm durch zahlreiche Icons, die weitere Icons hervorbringen, eine komplizierte Befehlsstruktur besitzt. Die Handbücher sind in Englisch abgefaßt und gut strukturiert. Insgesamt kann man dem Programm ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zusprechen.







## Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



## Geniscan GS 4000 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface mit der dazugehörigen Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Druckern möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten

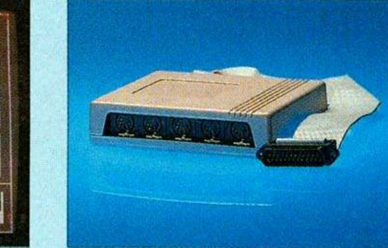


## Midi Music Manager

(Ein professionelles MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



## Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten

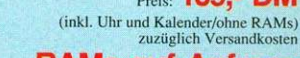


## 512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: 

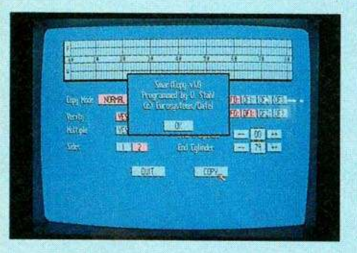


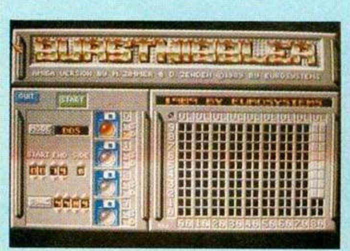

## Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **329,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **285,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück





## Amiga Burstnibbler Hardware-Version

- Eines der besten Kopierprogramme der Welt
- Kopiert die meist gängige protected Software
- Für Amiga 500, 1000, 2000
- Für ein bis drei Laufwerke
- Erstellt bis zu drei Kopien gleichzeitig
- Kopiert auch Atari-, IBM- und Archimedes-Format
- Voll Menügesteuert, dadurch sehr einfach in der Handhabung
- Start und End Track einstellbar
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- Mit Update Service (nur 29,- DM)

Preis: **89,- DM**
(Preis inkl. Versandkosten)

- Zusätzliche Hardware-Erweiterung für eine noch größere Kopierleistung.

Preis: **89,- DM**
(Preis inkl. Versandkosten)

- Burstnibbler + Hardwareerweiterung:

Preis: **149,- DM**
(Preis inkl. Versandkosten)



## Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**EUROSYSTEMS**

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
**BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-**, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für die Schweiz
Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716



Dem Gewinner winkt ein Magni-Genlock im Wert von 4500 Mark, gestiftet von T F M & Partner



# Titelkämpfe mit dem Amiga




**Tele 5, ein privater Fernsehsender, setzt den Amiga zusammen mit dem Magni-Genlock zum Erzeugen von Video-Titeln ein. Schreiben Sie einen Titelgenerator für dieses Gespann und gewinnen Sie ein Magni-Genlock.**

In vielen Vorspännen von Programmen sieht man interessante Scroll-Varianten: Da wird ein Schriftband um Säulen gewunden oder dreht sich um die eigene Achse. Eine zweite Zeile schwingt sich in Sinus-Kurven über den Bildschirm.

Solche Effekte sieht man im Fernsehen selten oder gar nicht. Professionelle Titelgeneratoren bieten trotz horrender Preise oft nur einfache Techniken zum Scrollen oder Einblenden von Texten an.

Hier hat man bei Tele 5 eine Lücke erkannt. Die Vielseitigkeit des Amiga soll auch zum Generieren von Titeln ausgenutzt werden. Unter Titel versteht man dabei das Einblenden oder Scrollen von Text und Grafiken auf dem Bildschirm. In Zusammenarbeit mit dem AMIGA-Magazin veranstaltet Tele 5 einen Wettbewerb. Sie, die Leser unseres Magazins, können einen Titelgenerator programmieren, der in einem professionellen Fernseh-Studio eingesetzt wird. Dem Sieger winkt als Preis ein Magni-Genlock (Test in Ausgabe 7/89 des AMIGA-Magazins), das von der Firma T F M & Partner gestiftet wurde, dem Vertrieb von Magni in Deutschland.

Der Titelgenerator hat einige Voraussetzungen zu erfüllen:

- Er muß einfach zu bedienen sein.
- Titel müssen sich vorbereiten und abspielen oder direkt eingeben lassen.
- Acht verschiedene Scrollgeschwindigkeiten sollten mindestens zur Verfügung stehen.
- Alle Scrollrichtungen (von links nach rechts, von oben nach unten und jeweils umgedreht).
- Verschiedene Fontgrößen, mittlere Fontgröße 33 Pixel. Fontgrößen müssen sich auch in einem Scrolltext ändern lassen.
- Verschiedene Farben (mindestens 8) müssen sich in einem Titel mischen lassen.
- Zwei Textzeilen übereinander müssen möglich sein.

Das Programm soll unter Studio-Bedingungen eingesetzt werden. Da muß alles klappen. Vor allem, wenn mal improvisiert werden muß, darf der Titelgenerator nicht schwierig zu bedienen sein.

Normalerweise wird ein Titel vorbereitet. Der Text und die Attribute werden vorher eingegeben. Erst wenn die Sendung läuft, soll das Programm den vorbereiteten Titel abspielen. Der Titelgenerator benötigt eine Save-Funktion. Allerdings muß sich im Ernstfall ohne viel Aufwand schnell etwas zusammenstellen lassen.

Der Font, also die Schriftart, die der Titelgenerator verwenden soll, ist festgelegt. Er heißt »Helvetica Medium« oder »Helvetica Light«. Die Helvetica-Schrift finden Sie auf der Extras-Diskette der Workbench 1.3.

Das Font-Konzept des Amiga läßt es allerdings zu, daß verschiedene Schriftarten verwendet werden. Diese Möglichkeit sollte auch ausgeschöpft werden.

Als mittlere Font-Höhe sind 33 Pixel vorgesehen. Im Interlace-Modus entspricht das einer 33-Punkt-Schrift. Die Schrifthöhe sollte aber auch frei wählbar sein. Dem Angebot an Schriftarten sind auf dem Amiga keine Grenzen gesetzt. Das Programm sollte Standard-Amiga-Font-Dateien verwenden.

Neben der einfachen Möglichkeit, einen Text auf dem Bildschirm darzustellen, sollte der Titelgenerator auch in der Lage sein, IFF-Dateien zu verwenden. Die Fähigkeit, Brushes in den Scrolltext einzufügen, oder die Scrollschrift vor einem gemalten Hintergrund vorbeilaufen zu lassen, erhöhen die Konkurrenzfähigkeit eines Programms.

Ein Beispiel wäre es, beim Anzeigen des Spielstands einer Bundesliga-Begegnung die Vereinswimpel der entsprechenden Mannschaften einzublenden. Wenn man sich dabei an den IFF-Standard hält, können die Symbole und Bilder mit handelsüblichen Malprogrammen erstellt werden.

Die Grenzen des Möglichen sollen nur von der Hardware des Amiga und der Fantasie des Programmierers gezogen werden. Lassen Sie sich doch noch weitere Effekte einfallen, die Sie gerne im Fernsehen sehen wollen. Wir sind gespannt auf Ihren Einfallsreichtum.

Wenn Sie teilnehmen wollen, schicken Sie Ihren Titelgenerator bitte an

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA
Michael Göckel
Kennwort: Tele 5
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

T F M & Partner, Rheinstraße 27, 6200 Wiesbaden
Online-Studios, Schellingstraße 44, 8000 München 40

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Tele 5, Markt & Technik Verlag AG und den Online-Studios sind nicht teilnahmeberechtigt.

Einsendeschluß ist der 26.9.1989, es gilt das Eingangsdatum.

## *AN ALLE UNGARN & ÖSTERREICHER!*
### *Wir liefern jetzt ab Lager Wien aus.*

*Es gelten die gleichen Preise. Umrechnungsfaktor DM/ÖS 1:8*

**WEITERE VERTRIEBSPARTNER IN EUROPA GESUCHT!**

## Ihr Vorteil:

Keine Exportgebühren, keine Zollformalitäten, geringere Versandkosten und schnellere Lieferzeiten.

# INFO

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

### Programmiersprachen und Programmierhilfen

| Produkt | Preis |
|---|---|
| ABSOFT AC/BASIC | 280 |
| ABSOFT AC/FORTRAN | 498 |
| AMIGA REXX LANGUAGE | 98 |
| AMIGADOS 1.3 | 58 |
| AMIGADOS EXPRESS | 58 |
| AMIGADOS TOLLBOX | 118 |
| BENCHMARK MODULA-2 | 338 |
| BENCHMARK C LANGUAGE LIBRARY | 188 |
| BENCHMARK IFF/IMAGE LIBRARY | 188 |
| BENCHMARK SIMPL. AMIGA LIBRARY | 188 |
| DEVPAC ASSEMBLER 2.0 | • 148 |
| GFA BASIC 3.02 | • 168 |
| HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0* | • 178 |
| LATTICE AMIGA COMPILER C 5.02 | 528 |
| LATTICE AMIGA C++ | 798 |
| LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN. | 198 |
| LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY | 298 |
| LATTICE AMIGA PANEL | 378 |
| M2 AMIGA MODULA-2 V3.2 | • 338 |
| M2 AMIGA DEBUGGER | • 228 |
| M2 AMIGA MATH-TREASURE | • 98 |
| M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB. | • 108 |
| M2 AMIGA TREASURES | • 195 |
| MANX AZTEC C DEVELOPER 3.6 | 438 |
| MANX AZTEC C PROFESSIONAL 3.6 | 298 |
| MANX LIBRARY'S SOURCES | 598 |
| MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER | 128 |
| METACOMCO SHELL | 98 |
| MULTI-FORTH | 178 |
| PECAN BASIC | 278 |
| PECAN C | 278 |
| PECAN FORTRAN 77 | 278 |
| PECAN MODULA-2 | 278 |
| PECAN MODULA-2 TOLLBOX | 598 |
| PECAN MORE TOOLS + APPLICATIONS | a.A. |
| PECAN PDQ PASCAL | 168 |
| PECAN SWAPPING PASCAL | 498 |
| PECAN TOOLBOX 1 | 798 |
| PECAN TOOLBOX 2 | 998 |
| PECAN USCD PASCAL | 278 |

### Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

| Produkt | Preis |
|---|---|
| INFO PLUS | • 88 |
| LOGISTIX | • 338 |
| MATH-AMATION | • 148 |
| MAXIPLAN 500 | • 328 |
| MAXIPLAN PLUS | • 648 |
| NIMBUS ACCOUNTING* | 298 |
| NORGEN (1 MB) | 198 ! |
| SUPERBASE 2 | • 195 |
| SUPERBASE PROFESSIONAL | • 398 |
| SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET* | • 598 |
| SUPERPLAN | 298 |
| VIDEOTHEK | • 88 |
| WORKS!, THE : PLATINIUM | 498 |

### Textverarbeitung und DeskTopPublishing

| Produkt | Preis |
|---|---|
| CREATE-A-SHAPE | • 138 |
| CYGNUS ED PRO | 188 |
| KALLI GRAPH 1.0 (DOCUMENTUM) | • 148 |
| KIND WORDS | • 158 |
| PAGESETTER | • 188 |
| PAGESETTER HELP | 55 |
| PAGESETTER FONTSET 1 | 68 |
| PAGESETTER GOLDSPELL | 85 |
| PAGESETTER LASERSCRIPT | 85 |
| PAGESTREAM | 398 |
| PAGESTREAM FONTS A | 78 ! |
| PAGESTREAM FONTS B | 78 ! |
| PAGESTREAM FONTS C | 78 ! |
| PRO SCRIPT* | 98 |
| PROFESSIONAL PAGE 1.1 | • 548 |
| PROFESSIONAL PAGE TEMPLATES | • 118 |
| PUBLISHER PARTNER FONTS 1, 2 | JE 68 |
| PUBLISHER PARTNER FORMS | 68 |
| SCRIBBLE! PLATINUM | 298 |
| SUPER ED | 38 |
| TEXT ED PLUS | 128 |
| WORD PERFECT | • 495 |
| WORD PERFECT STUD. PREIS | • 395 |

### Grafiksoft- und -Hardware

| Produkt | Preis |
|---|---|
| A-CAD TRANSLATOR | 358 |
| AEGIS ANIMAGIC | 168 |
| AEGIS ANIMATOR + IMAGES | 218 |
| AEGIS ART PAK 1 | 48 |
| AEGIS DRAW 2000 | 445 |
| AEGIS IMAGES | 55 |
| AEGIS IMPACT | 118 |
| AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION | 98 |
| AEGIS MODELER 3D | 148 |
| AEGIS VIDEOSCAPE 3D | • 278 |
| AEGIS VIDEOTITLER 1.1 | 178 |
| ALOHA FONTS VOL. III | 58 ! |
| ALOHA FONTS VOL. I | 38 ! |
| ALOHA FONTS VOL. II | 58 ! |
| AMIGA 3D GRAPHIC | 28 |
| AMIGA CLIP ART 1 | 68 |
| AMIGA EXTRA 1: GRAPHIK | • 45 |
| AMIGA EXTRA 4: GRAPHIK | • 45 |
| ANIMATE 3D PAL | 225 |
| ANIMATION EDITOR | 118 |
| ANIMATION EFFECTS | 98 |
| ANIMATION FLIPPER | 98 |
| ANIMATION MULTIPLANE | 178 |
| ANIMATION ROTOSCOPE | 148 |
| ANIMATION STAND | 98 |
| ARCHITECT. DESIGN (SCULPT) | 68 |
| ARCHITECT. DESIGN (VIDEOSCAPE) | 68 |
| BROADCAST TITLER PAL | 698 ! |
| BUTCHER 2.0 | 78 |
| CALIGARI | 3980 |
| COMICSETTER* (DEUTSCH) | • 198 |
| COMICSETTER (ENG) | 188 |
| COMICSETTER ART-FUNNY FIGURES | 68 |
| COMICSETTER ART-S.-FICTION | 68 |
| COMICSETTER ART-SUPERHEROS | 68 |
| DELUXE ART PART 2 | 28 |
| DELUXE PAINT II | • 148 ! |
| DELUXE PAINT III | • 248 |
| DELUXE PHOTO LAB | • 195 |
| DELUXE PRODUCTIONS | 325 |
| DELUXE SEASONS & HOLIDAYS | 28 |
| DELUXE VIDEO 1.2 | • 218 |
| DESIGNASAURUS | 98 |
| DIGI DROID* | 198 |
| DIGI PAINT | • 98 |
| DIGI PAINT HELP | 55 |
| DIGI VIEW GOLD PAL A500/2000 | 295 |
| DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR | • 148 |
| DIGI WORKS 3/D | 258 ! |
| DIGIPIC REALTIME-DIGITIZER | 878 |
| DIRECTOR, THE | 120 |
| DIRECTOR, THE – TOOLKIT | 98 |
| DRUCK MASTER | • 98 |
| EXPRESS PAINT 3.0 | 248 |
| FANCY 3/D FONTS TURBO SILVER | 148 |
| FANTAVISION | • 88 |
| FORMS IN FLIGHT II | 198 |
| FUTURE DESIGN (SCULPT) | 78 |
| FUTURE DESIGN (VIDEOSCAPE) | 78 |
| GOAMIGA! TITEL | • 48 |
| HUMAN DESIGN (SCULPT) | 78 |
| HUMAN DESIGN (VIDEOSCAPE) | 78 |
| INTERCHANGE | 98 |
| INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1 | 38 |
| INTERCHANGE FORMS/FLIGHT MODUL | 38 |
| INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL | 38 |
| INTERFONT 3D DESIGNER | 228 |
| INTERIOR DESIGN (VIDEOSCAPE) | 68 |
| INTROCAD V2.1 | • 188 |
| LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER | 898 |
| LOGIC WORKS 2.0 | 498 |
| MASTERFONTS 3/D VOL. I | 78 ! |
| MASTERPIECE FONTS | 398 |
| MEDIA LINE FONTS | 68 |
| MICROBOT DESIGN (SCULPT) | 68 |
| MICROBOT DESIGN (VIDEOSCAPE) | 68 |
| MOVIESETTER | 188 |
| MY PAINT | 98 |
| NOVELTY FONTS | 148 |
| PAGEFLIPPER | 78 |
| PAGEFLIPPER PLUS F/X | • 348 |
| PAGERENDER 3D (PAL) | 298 |
| PHOTON PAINT | 85 |
| PHOTON PAINT II (1 MB) | 268 |
| PHOTON PAINT EXPANSION DISK | 58 |
| PHOTON PAINT HELP | 55 |
| PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR | 248 |
| PIXMATE | • 148 |
| PRINTMASTER PLUS | 68 |
| PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2 | 78 ! |
| PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY | 48 |
| PRINTMASTER FONTS & BORDERS | 68 |
| PRO VIDEO PLUS (PAL) | 598 |
| PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2 | JE 248 |
| PROFESSIONAL DRAW* | • 348 |
| SCULPT 3D-PAL | 155 |
| SCULPT ANIMATE OBJECT DISK 1 | 148 |
| SCULPT ANIMATE 4D | 995 |
| SPEEDTRACER* | • 148 |
| SPRITE ANIMATOR | • 98 |
| STRUCTURED CLIP ART | 118 |
| SUPERPIC COLOR | • 1795 |
| TURBO SILVER 3.0 | 378 |
| TV SHOW | 168 |
| TV TEXT (PAL) | 158 |
| VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS | 78 |
| VIDEO EFFECTS 3D (PAL) | 328 |
| ZOETROPE | 278 |
| ZUMA FONTS 1;2;3;4;5*;6* | JE 55 |

### Musiksoft- und -Hardware

| Produkt | Preis |
|---|---|
| AEGIS AUDIOMASTER II | 168 |
| AEGIS SONIX 2.0 | 98 |
| AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX | • 45 |
| AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE | • 45 |
| C-ZAR | 398 |
| CONSOUNDTRATION | 78 |
| CONSOUNDTRATION DATA NO. 1 | 45 |
| DELUXE MUSIC | • 188 |
| DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ | 28 |
| DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL | 28 |
| DR. T'S CASINO CZ-RIDER | • 348 |
| DR. T'S COPYIST APPRENTICE | • 248 |
| DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL | • 548 |
| DR. T'S DR. BACH (SEQUEN.) | • 68 |
| DR. T'S DR. DRUMS (SEQUEN.) | • 68 |
| DR. T'S DR. KEYS (SEQUEN.) | • 68 |
| DR. T'S ESQ APADE ESQ-1 | • 348 |
| DR. T'S KAWAI K-1/M/R | • 348 |
| DR. T'S KAWAI K-5 | • 398 |
| DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. | • 495 |
| DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2 | • 695 |
| DR. T'S KORG M-1/R* | • 348 |
| DR. T'S LEXICON PCM-70 | • 348 |
| DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO | • 178 |
| DR. T'S MODEL-A MIDI-INTERF. | • 198 |
| DR. T'S OBERHEIM MATRIX 6/1000 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND D-10 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND D-110 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND D-50 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND MT-32 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND D-20 | • 348 |
| DR. T'S ROLAND D-550 | • 348 |
| DR. T'S SAMPLEMAKER* | • 648 |
| DR. T'S SOUNDLAB MIRAGE SP. | • a.A. |
| DR. T'S VOICES FOR SYNTHESIZER | • 98 |
| DR. T'S X-OR* | • 548 |
| DR. T'S YAMAHA 4-OP DELUXE | • 348 |
| DR. T'S YAMAHA DX HEAVEN 6-OP | • 348 |
| DYNAMIC DRUMS | 128 |
| DYNAMIC STUDIO | 368 |
| E.C.E. MIDI 500 / 2000 | 128 |
| MIDI GOLD 500/2000 | 148 |
| MIDI MAGIC | 298 |
| MIDI RECORDING STUDIO | 128 |
| MIDI VU (DESKTOP MUSIC) | 78 |
| MIDI-INTERFACE A5, A1, A2 | • 88 |
| MUSIK X | 598 |
| PRO-SOUND DESIGNER (N. SOFT) | • 128 |
| PRO-SOUND DESIG. (MIDI+SOFT) | • 278 |
| QUEST II TEXTURE | • 498 ! |
| SOUND-DIGITIZER V.1.1 | • 178 |
| SOUND-DIGITIZER V.MIXER | • 228 |
| SOUND-DIGITIZER | • 98 |
| SOUNDSAMPLER A5, A1, A2 | • 98 |
| SOUNDSAMPLER STEREO | 228 |
| ZOUND SOUNDS | 58 |

### Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

| Produkt | Preis |
|---|---|
| A-MAX MACINTOSH EMULATOR | 328 |
| A-TALK III | 198 |
| AEGIS DIGA | 98 |
| AMICTERM | 198 |
| AMIGA DRIVE ALIGNMENT | 98 |
| AMIGA EXTRA 2: UTILITIES | • 45 |
| AMIGA EXTRA 10: UTILITIES* | • 45 |
| ATREDES BBS V1.1 | 298 |
| AWARD MAKER PLUS | 98 |
| AWARD MAKER SPORTS LIBRARY | 58 |
| B.A.D. DISK OPTIMIZER | 88 |
| CLI MATE 1.2 | • 60 |
| DEMONSTRATOR | 68 |
| DISK MASTER | • 118 |
| DISK MECHANIC | 148 |
| DISK-2-DISK | 78 |
| DOS-2-DOS | 88 |
| DR. TERM PRO | 198 |
| DX SERIES (DISCOVERY) | 98 |
| FACC II FLOPPY ACCELERATOR | 58 |
| G.O.M.F 3.0 | 78 |
| G.O.M.F BUTTON | 148 |
| ONLINE! PLATINUM | 198 |
| PC-BRIDGE | • 88 |
| POWER WINDOWS 2.5 | 148 |
| PRO BOARD | 998 |
| PRO NET | 998 |
| QUARTERBACK | 125 |
| RAW COPY 1.3 | 118 ! |
| SHERLOCK - ANTIVIRUS TOOL | 68 |
| SUPERBACK | • 158 |
| SUPERVISOR | • 58 |
| VIRUS INFECTION PROTECTOR | 98 |
| VIRUS KILLER | 32 |
| WORKBENCH + KICKSTART + EXTRA 1.3 | • 78 |
| ZING! | • 88 |
| ZING! KEYS | • 78 |

### Spiele, Simulationen und Lernsoftware

| Produkt | Preis |
|---|---|
| 1943* | 78 |
| 4 SOCCER SIMULATIONS* | 58 |
| A. P. MECHANIUS | • 48 |
| ACTION SERVICE | • 62 |
| ADVANCED SKI SIMULATOR | • 58 |
| AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 | • 58 |
| AFTERBURNER | • 78 |
| AIRBALL | • 68 |
| AMIGA EXTRA 3: SPIELE | • 48 |
| AMIGA EXTRA 5: SPIELE | • 48 |
| AMIGA EXTRA 12: SPIELE* | • 48 ! |
| AMIKI PLUS | 78 |
| AMNIX* | 98 |
| ANDROMEDA MISSION | 58 |
| ARCHIPELAGOS | • 82 |
| ARCHON COLLECTION* | 78 |
| ASTAROTH* | 62 |
| ATAX | • 32 |
| ATRON 5000 | • 38 |
| ATTACK ON LONDON | 68 |
| ATURA | • 62 |
| AUNT ARTIC ADVENTURE | • 58 |
| AWESOME ARCADE PACK | 98 |
| BAAL | 58 |
| BALANCE OF POWER 1990 | 88 |
| BALLISTIX | • 68 |
| BARD'S TALE I | • 68 |
| BARD'S TALE I HINTDISK | • 38 ! |
| BARD'S TALE II | • 65 |
| BATMAN (DEUTSCH) | • 82 |
| BATMAN (ENG) | 82 ! |
| BATTLE DROIDS* | 68 |
| BATTLE HAWKS 1942 | 62 |
| BATTLE TECH | 98 |
| BATTLE THROUGH TIME* | • 28 |
| BATTLETECH | 82 |
| BEAM | • 82 |
| BEYOND ZORK | 98 |
| BILLARD | • 68 |
| BIO CHALLENGE | • 78 |
| BIONIC COMMANDO | • 72 |
| BLASTEROIDS | • 72 |
| BLITZKRIEG ARDENNEN (1 MB) | 95 |
| BLOCKBUSTER | 78 |
| BLOOD MONEY | • 88 |
| BMX CHALLENGE* | • 28 |
| BOMB BUSTER | 58 |
| BOMB FUSION | • 32 |
| BOMBUZAL | • 82 |
| BOOMERAID | 88 |
| BOOT CAMP* | 78 |
| BOZUMA | • 62 |
| BUNDESLIGA-MANAGER | • 62 |
| BUTCHER HILL | • 62 |
| CALIFORNIA GAMES | • 52 |
| CAPTAIN FIZZ | 48 |
| CASINO FEVER | 78 |
| CENTERFOLD SQUARES | 58 |
| CHAMP THE* | • 82 |
| CHAMPIONSHIP GOLF + BASKET- + FOOTBALL | • 158 ! |
| CHARON 5 | • 58 |
| CHRONO QUEST | • 72 |
| CHUBBY GRISTLE | • 18 |
| CIRCUS ATTRAKTIONS | 68 |
| COLOSSOS CHESS X | • 88 |
| COMPUTER HITS COMPLIKATION | • 78 |
| CONTRA* | 78 |
| COSMIC BOUNCER | 58 |
| COSMIC PIRATE | • 78 |
| COSMIC RELIEF | 68 |
| CRAPS ACADEMY | 78 |
| CRAZY CARS 2 | • 68 |
| CREATURE* | 78 |
| CUBE MASTER | 68 |
| CUSTODIAN | • 62 |
| CYBERNOID II | • 62 |
| D.N.A. WARRIOR | • 48 |
| DANGER FREAK | • 58 |
| DARK FUSION | 62 |
| DEATH SWORD* | 45 |
| DEEP THE* | 58 |
| DEFLECTOR | • 62 |
| DEJA VU 2 | 88 |
| DEMON'S WINTER | 78 |
| DIVE BOMER* | 78 |
| DOUBLE DRAGON | • 52 |
| DRAGON NINJA | • 82 |
| DRAGON'S LAIR (PAL, 1 MB) | 98 |
| DUGGER | • 62 |
| DUNGEON MASTER A1000/1MB | • 68 |
| DUNGEON MASTER HINT DISK | • 38 ! |
| DYTER 07* | • 58 |
| ECHILON* | 98 |
| ELITE | 75 |
| EMMANUELLE | • 62 |
| EMPIRE | 78 |
| EVIL GARDEN | • 58 |
| EYE | • 18 |
| F-16 COMBAT PILOT | 78 |
| F-40 PURSUIT | 88 ! |
| FO.F.T.* | 98 |
| FACE OFF | • 38 |
| FALCON F-16 | • 85 |
| FANTASTIC FOUR | • 62 |
| FERRARI FORMULAR ONE | • 68 |
| FINAL ASSAULT | • 58 |
| FIREZONE | • 78 |
| FLIGHTSIMULATOR 2 | 78 |
| FOOTBALL MANAGER II | • 58 |
| FOOTBALL MANAGER EXPAN. KIT | • 42 |
| FOUNDATION | 138 |
| FOUNDATION WASTE* | • 32 |
| FRIGHT NIGHT | • 68 |
| FUGGER, DIE | • 58 |
| FUTURE TANK | • 42 |
| GALACTIC CONQUERER | • 78 |
| GALDREGONS DOMAIN | 58 |
| GALILEO 2.0 | 98 |
| GAMES – SUMMER EDITION* | 58 |
| GAMES – WINTER EDITION | • 58 |
| GATO* | 78 |
| GAUNTLET 2 | 52 |
| GLADIATOR* | 78 |
| GO* | 78 |
| GOLDRUNNER 2 | 68 |
| GOLDRUSH | 78 |
| GRAND MONSTER SLAM | • 68 |
| GROWTH | • 32 |
| GUERILLA WAR* | • 82 |
| GUNSHIP | • 78 |
| H.A.T.E. | 62 |
| HARD'N'HEAVY* | 58 |
| HARPOON* | 78 |
| HEROES OF THE LANCE | 68 |
| HIGHLIGHTS | • 68 |
| HIGHWAY HAWKS | • 48 |
| HIT DISKS VOL 1 | • 78 |
| HKM HUMAN KILLING MASCHINE | • 48 |
| HOLIDAY MAKER | |
| HOLLYWOOD POKER PRO | |
| HONEYMOONERS, THE* | |
| HOSTAGES | |
| HOTBALL | |
| HOTEL DETECTIVE + SPACE KNIGHT | |
| HYPERDOME | |
| ICEBALL | |
| INSIDE OUTING* | |
| INTERCEPTER F/A18 | |
| INTERNATIONAL KARATE PLUS | |
| INTERNATIONAL SOCCER | |
| IRON LORD* | |
| JACK NICKLAUS GOLF* | |
| JAGD AUF ROTEN OKTOBER | |
| JEANNE D'ARC | |
| JET | |
| JOE BLADE 2 | |
| JUG* | |
| KENNEDY APPROACH | |
| KICK OFF | |
| KING'S QUEST III HINT DISK | |
| KING'S QUEST IV* | |
| KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3) | |
| KINGDOMS OF ENGLAND* | |
| KRISTAL, THE | |
| KULT* | |
| L.A. CRACKDOWN* | |
| LAST DUEL | |
| LEADERBOARD BIRDIE | |
| LEADERBOARD DUAL PACK | |
| LEADERBOARD WORLD CLASS* | |
| LEAVIN TERAMIS* | |
| LEBEN UND STERBEN LASSEN | |
| LED STORM | |
| LEGEND OF DJEL* | |
| LEISURE SUIT LARRY I | |
| LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK | |
| LEONARDO | |
| LIZENZ ZUM TÖTEN* | |
| LOMBARD RALLEY | |
| LORDS OF THE RISING SUN | |
| MAGIC SEVEN, THE (7 GAMES) | |
| MANHUNTER N.Y. | |
| MASTER NINJA | |
| MAY DAY SQUAD | |
| MICROPROSE SOCCER | |
| MILLENIUM 2.2 | |
| MIND ROLL | |
| MINI-PUTT* | |
| MINIGOLF PLUS | |
| MIXED-UP MOTHER GOOSE* | |
| MOTOR MASSACRE | |
| MOUSE QUEST | |
| MUNSTERS, THE* | |
| MURDER IN VENICE | |
| NEBULUS / TOWER TOPPLER | |
| NEUROMANCER* | |
| NIGHTDAWN | |
| OPERATION CLEANSTREET | |
| OPERATION NEPTUN | |
| OUTLAND* | |
| OUTRUN* | |
| OXXONIAN* | |
| PACLAND | |
| PACMANIA | |
| PARANOIA COMPLEX | |
| PERSONAL NIGHTMARE | |
| PHANTOM FIGHTER | |
| PINBALL I.Q. | |
| PINBALL WIZARD (ACCOLADE)* | |
| PINBALL WIZARD (ANCO)* | |
| PLANETARIUM, THE* | |
| POKER SOLITAIRE | |
| POLICE QUEST I | |
| POPOLOUS | |
| PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS | |
| POWER AT SEA* | |
| POWERDROME* | |
| PRECIOUS METAL A500 (4 GAMES) | |
| PREMIER COLLEC. (4 GAMES) | |
| PRESIDENT IS MISSING, THE | |
| PRO SKI SIMULATOR | |
| PROGRAMM WARS* | |
| PROSPECTOR | |
| PUFFY'S SAGA* | |
| PURPLE SATURN DAY | |
| QIX* | |
| QUANTOX | |
| QUESTRON II | |
| R-TYPE | |
| RAFFLES | |
| RAIDERS | |
| RASTAN* | |
| REACH FOR THE STARS | |
| REAL GHOSTBUSTER, THE | |
| REBEL CHARGE AT CHICKAMAUGA | |
| ROAD BLASTERS | |
| ROAD RIDER | |
| ROBOCOP | |
| ROCKET RANGER | |
| ROGUE* | |
| RÜCKKEHR DER JEDIRITTER | |
| RUN THE GAUNTLET | |
| RUNNING MAN, THE | |
| RUSH'N ATTACK* | |
| SAVAGE | |
| SCENERY DISK JAPAN | |
| SCENERY DISK NO.7 WASHING. (ENG) | |
| SCENERY DISK NO.7 WASHING. (DEU) | |
| SCENERY DISK NO. 9 - CHICAGO | |
| SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (ENG) | |
| SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (DEU) | |
| SCENERY DISK WEST. EUROPEAN | |
| SEX VIXENS FROM SPACE | |

# NEUHEITENSERVICE

*Alle verfügbaren Neuheiten auf Lager solange der Vorrat reicht. Rufen Sie an und informieren sich über die aktuellsten Neuerscheinungen.*

# LADENVERKAUF

*Während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.*




Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

**(Preisliste 8/89) · Alle Preise in DM**

| Artikel | Preis |
|---|---|
| SHADOWGATE | 88 |
| SHANGHAI | 58 |
| SHOGUN | 98 |
| SILKWORM | • 68 |
| SAM CITY | • 98 ! |
| SKATE WARS* | 98 |
| SKATEBALL* | 58 |
| SKRULL* | • 62 |
| SKY SHARK* | 78 |
| SKYFOX II | • 68 |
| SOCCER MANAGER PLUS* | • 48 |
| SOLDIER OF LIGHT | • 78 |
| SORCERER LORD | • 82 |
| SPACE ALIENS FROM MARS | 68 |
| SPACE HARRIER | • 58 |
| SPACE QUEST II | • 78 |
| SPACE RACER | 58 |
| SPEEDBALL | • 78 |
| SPHERICAL* | • 62 |
| SPITTING IMAGE | • 72 |
| SPORTING NEWS BASEBALL* | 98 |
| STEVE DAVIS WORLD SNOOKER | 62 |
| STREET SPORT BASKETBALL | 58 |
| STREET SPORT FOOTBALL* | 98 |
| STREET SPORT SOCCER* | 98 |
| STRIP POKER 2 PLUS | • 48 |
| STRIP POKER ARTWORX DATA 4; 5 | JE 38 |
| STRIP POKER ARTWORX V2.0 | 78 |
| SUPER 6 (6 ANCO-GAMES) | • 58 |
| SUPER HANG ON | 78 |
| SUPER SCRAMBLE SIMULATOR | 62 |
| SUPERSTAR ICEHOCKEY | • 68 |
| TECHNOCOP | • 58 |
| TEENAGE QUEEN | • 62 |
| TELE-EPIC | 78 |
| TERRAMEX | 18 |
| TEST DRIVE II | 78 |
| TEST DRIVE II ACCESSORY DISK | 38 |
| TEST DRIVE II SCENERY DISK | 38 |
| THUNDER BLADE | • 72 |
| TIGER ROAD | • 58 |
| TIM + STRUPPI A. D. MOND* | • 62 |
| TIME & MAGIC | 58 |
| TIMES OF LORE* | 78 |
| TIMESCANNER | • 82 ! |
| TITAN | • 88 |
| TOM & JERRY | • 82 |
| TRACERS* | 68 |
| TRAIN, THE* | 88 |
| TRANSPUTER | 58 |
| TRIALS OF HONOR* | 98 |
| TRIPLE X* | • 62 |
| TRIVIA PURSUIT II | • 58 |
| TURBO* | 45 |
| TV SPORTS FOOTBALL | • 75 |
| TWILIGHT ZONE, THE | 78 |
| TWILIGHT'S RANSOM | 48 |
| U4, 5, 10 | 78 |
| UMS MILITARY SIMULATOR | 85 |
| UMS-DATA CIVIL WAR | 38 |
| UMS-DATA VIETNAM | 38 |
| UNINVITED | 88 |
| VERMINATOR* | 82 |
| VICTORY ROAD | • 82 |
| VINDEX | • 68 |
| VINDICATORS | • 58 |
| YOYAGER | • 82 |
| WALL STREET WIZARD | • 68 |
| WANDERER 3D* | • 58 |
| WAR IN MIDDLE EARTH | • 68 |
| WARP* | 82 |
| WAYNE GRETZKY HOCKEY | 78 |
| WEC LE MANS* | • 82 |
| WHERE IN THE WORLD IS CARMEN | 88 |
| WILLOW | 88 |
| WINDOW WIZARD* | • 58 |
| XORRON 2001* | • 58 |
| YUPPIES REVENCH | • 82 |
| ZAK MCKRACKEN | • 72 |
| ZANY GOLF | • 78 |
| ZORK ZERO | 98 |

## Perepherie und Hardware

| Artikel | Preis |
|---|---|
| AMIGA 2000 | • 1798 |
| AMIGA 2000 + HARDDISK 2090A | • 2698 |
| AMIGA 2000 + MONITOR 1084 S | 2398 |
| AMIGA 500 CONTROL-CENTRE | • 168 |
| DIGITAL STATION W/CAMERA+++ | • 1298 |
| FLICKER FIXER (PAL) | 1098 |
| FLICKERMASTER | 35 |
| FLOPPY 3.5 EXTERN | • 258 |
| FLOPPY 3.5 INTERN | • 178 |
| FLOPPY 5.25 EXTREN | • 318 |
| GENLOCK PAL A 500 ED | • 598 |
| GENLOCK PAL A 2000 COMMO | • 398 |
| GENLOCK PAL A 2000 MARCAM | • 798 |
| GENLOCK PAL RENDALE | 898 |
| HANDY SCANNER V4 + SOFT 16 GS | • 895 |
| HARDDISK A500 20MB | • 995 |
| HARDDISK A500 30MB | • 1095 |
| HARDDISK A500 40MB | • 1395 |
| HARDDISK A500 60MB | • 1795 |
| HARDDISK A2000 2092A COM | • 995 |
| HARDDISK A2000 20MB 28MS | • 1198 |
| HARDDISK A2000 20MB 35MS | • 948 |
| HARDDISK A2000 30MB 28MS | • 1298 |
| HARDDISK A2000 30MB 35MS | • 1198 |
| HARDDISK A2000 40MB 28MS | • 1598 |
| HARDDISK A2000 50MB 28MS | • 1698 |
| HARDDISK A2000 50MB 35MS | • 1598 |
| HARDDISK A2000 65MB 20MS | • 1998 |
| HARDDISK A2000 65MB 24MS | • 1898 |
| HARDDISK-BOX + POWERSUPPLY | • 198 |
| HARDDISK-CONTRO.-BOX A 500 | • 38 |
| HARDDISK-CONTRO.-BOX A1000 | • 28 |
| KICKSTART ROM 1.3 | • 68 |
| MEMORY 2 MB A2000 MICRON | 1350 |
| MEMORY 2-8MB A2000 W. 2MB | • 1298 |
| MEMORY 512K A500 + CLOCK | • 358 |
| MONITOR 1084 STEREO | • 648 |
| PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY | • 2248 |
| PC/XT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY | • 878 |
| PRO-ACCEL. A 500+MATH SOCK. | 398 |
| PRO-ACCEL. A 1000+MATH SOCK. | 398 |
| PRO-ACCEL. A 2000+MATH SOCK. | 398 |
| RGB FARBSPLITTER | • 298 |
| TURBOBOARD 1 68020/68881 16 MHZ | • 1148 ! |
| TURBOBOARD 1 68020/68882 16 MHZ | • 1348 ! |
| TURBOBOARD 1 68020/68881 14 MHZ | • 998 |
| TURBOBOARD 1 WITHOUT PRO. | • 448 |
| TURBOBOARD 3 68020/68881 14 MHZ | • 1498 ! |
| TURBOBOARD 3 68020/68881 16 MHZ | • 1698 ! |
| TURBOBOARD 3 68020/68882 16 MHZ | • 1898 ! |
| TURBOBOARD 3 WITHOUT PRO. | • 898 ! |

## Zubehör und Accesssoires

| Artikel | Preis |
|---|---|
| 3 BUTTON MOUSE, 1ST FOR AMIGA | 98 |
| DISK-BOX 10 3.5 | • 4.80 ! |
| DISK-BOX 40 3.5 + LOCK | • 14.80 ! |
| DISK-BOX 80 3.5 + LOCK | • 18 ! |
| DISK-WALLET 9 3.5 ACI | 20 |
| DISK-WALLET 10 3.5 | 20 ! |
| DISK-WALLET 20 3.5 | 35 ! |
| LIGHT PEN SYSTEM AMIGA | 248 |
| MANUSCRIPT HOLDER MONITOR | • 28 ! |
| MANUSCRIPT HOLDER ADJUSTTAB. | • 48 |
| MOUSE HOLDER | • 5.80 ! |
| MOUSE HOUSE | 18 |
| MOUSE HOUSE MAX | 18 |
| MOUSE HOUSE MILLIE | 18 |
| MOUSE PAD | 9.80 |
| POSSO-MEDIABOX 3.5 | 38 |

## Literatur

| Artikel | Preis |
|---|---|
| ADD-04 ROM KERNEL: LIB+DEV | 88 |
| ADD-10 POSTSCRIPT EINFUEHRUNG | • 78 |
| ADD-11 POSTSCRIPT HANDBUCH | • 98 |
| ADD-12 PROGRAMMIERTECHNIK | • 88 |
| ADD-13 ROM KERNEL: INC & AUTO | 88 |
| AMIGA 3D GRAPHIC PROGRAM. | 38 |
| ANWENDERBUCH DELUXE VIDEO | • 29 |
| ANWENDERBUCH DIGI PAINT | • 5 |
| BECKERTEXT PRAXIS | • 49 |
| GFA BASIC FÜR EINSTEIGER | • 29 ! |
| GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT | • 59 ! |
| HINT BOOK BARD'S TALE | 29 |
| HINT BOOK FAERY TALE | 29 |
| HINT BOOK KING'S QUEST 1 | 19 |
| HINT BOOK KING'S QUEST 2 | 19 |
| HINT BOOK KING'S QUEST 3 | 19 |
| HINT BOOK KING'S QUEST 4 | 19 |
| HINT BOOK LEISURE SUIT LARRY | 19 |
| HINT BOOK MANHUNTER | 19 |
| HINT BOOK POLICE QUEST | 19 |
| HINT BOOK SPACE QUEST I | 19 |
| HINT BOOK SPACE QUEST II | 19 |
| HINT BOOKS OF INFOCOM | 19 |
| M+T ASSEMBLER-BUCH | • 59 |
| M+T BASIC FÜR PROFIS* | • 79 |
| M+T COMPUTER UND VIDEO* | • 59 |
| M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC | • 59 |
| M+T MODULA 2 – PROGRAMM.* | • 69 |
| M+T PROGR. IN MASCHINENSPR. | • 69 |
| M+T PROGR. MIT MODULA 2 | • 69 |
| M+T PROGRAMMIER-HANDB. 2 | • 69 |
| M+T PROGR. PRAXIS GFA BASIC 3.0* | • 59 |
| M+T PUB.-DOMAIN-DOKUMENT. | • 59 |
| M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC | • 39 |
| M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS* | • 39 |
| M+T SOUND-BUCH* | • 69 |
| M+T SUPERBASE PRAXISBUCH | • 59 |
| M+T SYSTEMHANDBUCH | • 79 |
| TS-01 PUBLIC DOMAIN BUCH 1 | • 49 |
| TS-02 PUBLIC DOMAIN BUCH 2 | • 49 |
| TS-03 AMIGA SPIELE BUCH | • 49 |
| TS-05 SCHRIFTSATZ MIT AMIGA* | • 79 |
| TS-06 PUBLIC DOMAIN BUCH 3 | • 49 |
| TS-07 DESKTOP VIDEO M. AMIGA* | • 98 |
| TS-PAK 1 PUBLIC DOMAIN BD 1+2 | • 89 |
| TS-PAK 2 PUBLIC DOMAIN BD 1-3 | • 139 |
| VGL COMPL. MALSCH. FANTASY | • 59 |
| VGL COMPL. MALSCH. LANDSCH. | • 59 |
| VGL COMPL. MALSCH. TRICKF. | • 59 |
| VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO* | • 69 |
| VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR | • 29.8 |
| VGL IM BRENNP.: MODELER 3D* | 29.8 |
| VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT | • 69 |
| VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D* | 59 |
| VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 | • 69 ! |
| VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D | • 59 |

## Bookware

| Artikel | Preis |
|---|---|
| AMIGA 3D GRAPHIC-BOOK+DISK | 62 |
| AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET* | • 99 |
| AMIGA CALL | • 99 |
| AMIGA SOUNDER* | • 99 |
| AMIGA SUPERBASE* | • 89 |
| GOAMIGA! TEXT | • 88 |
| REFLECTIONS* | • 98 |
| SCRIPTUM AMIGA | • 78 |
| SUPERBASE AMIGA | • 88 |
| TRICKSTUDIO A | • 99 |
| TS-PAK 3 1 PD-BUCH + PROGR. | • 136 |
| TS-PAK 4 2 PD-BÜCHER + PROGR. | • 249 |
| TS-PAK 5 3 PD-BÜCHER + PROGR. | • 349 |







*Digi-View-Gold und der neue elektronische Farbsplitter von OPTIVISION. Ein traumhaftes Paar zum farbigen digitalisieren von Videoband oder Farbkamera. Nur DM 298,-*

## IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

| | |
|---|---|
| **ab 10 Stück:** | **2,09/Stück** |
| **ab 50 Stück:** | **2,05/Stück** |
| **ab 100 Stück:** | **1,99/Stück** |
| **3.5" SONY 2 DD AB 10 STÜCK:** | **3,29/Stück** |

## PAL–GENLOCK – INTERFACE



# 598,– DM

- PAL-Ausgang für Videorecorder und -Monitore
- RGB-Ausgang für Monitore
- stufenloses Einblenden des Computerbildes in das Videobild (Fading)
- weiches Ein-/Ausblenden des Videobildes in das Computerbild (Superimposing)
- kontinuierliches überblenden von einer Bildquelle zur anderen.
- Invertierung der Überblendfunktionen (Schlüsseleffekt)
- automatisches Umschalten in den Genlockmodus beim Anlegen eines Videosignals
- Genlocking selbst bei Standbildwiedergabe
- Einstellmöglichkeiten von Farbe, Helligkeit und Kontrast
- kompletter PAL-RGB-Farbsplitter integriert
- RGB nach PAL Wandler (PAL-Encoder bzw. Modulator) integriert
- sensationelles Preis-Leistungs-Verhältnis




**DAS Buch zu DELUXE PAINT III**

Erhältlich ab Ende Juli '89

**Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266**

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

# Durch alte Fensterrahmen einmalig

**Computerkunst etabliert sich in zunehmendem Maße auf dem Markt. Ein New Yorker Künstlerduo hat mit Fensterrahmen und Amiga einen Weg zum Künstlererfolg gefunden — es macht Grafiken zu Einzelstücken.**

von Andrew Draheim

Du Hure, hau ab! Hände und Füße von sechs Mädchen donnern ins Gesicht einer 16jährigen Jugendlichen. Eine Hand greift in den Ausschnitt ihrer Bluse und reißt diese mit einem kräftigen Schwung vom Oberkörper. Die Angegriffene schlägt verzweifelt um sich, scheint jedoch mehr besorgt um ihre Bluse zu sein als um ihren nackten Busen. Ich sitze im Auto auf der anderen Seite der Straße und schaue zu: »Wir müssen ihr doch helfen!«, sage ich und meine es eigentlich als Aufforderung an meine Freunde vor mir, endlich den Vordersitz umzuklappen, damit ich raus kann. Doch die geben sich vollkommen unberührt: »Das ist New York.«

Foto: Merrill & Pierce, Andrew Draheim

**Durch die alten Fensterrahmen bekommen die Bilder ganz andere Dimensionen. Oben ein einfaches Foto einer Grafik, rechts das selbe Bild, wie es in Galerien oder Wohnungen hängt. Der Fensterrahmen macht das Bild zu einem Einzelstück mit Charakter.**

Doch New York City besteht nicht nur aus Slums und Crack rauchenden Punks. New York, das ist ebenso Chinatown mit seinen Eckläden, die 24 Stunden am Tag geöffnet haben, wie die Yuppies und Broker auf der Wallstreet und 57. Straße. Es ist sowohl oberer Broadway mit Stars wie Mikhail Barishnikov als auch die 'runtergekommenen Bars und Cabarets in Harlem. Viele Stars haben es hier geschafft: aktuelles Beispiel ist Madonna. Mein Hauptinteresse gilt jedoch SoHo (South Houston), der Heimat unzähliger Galerien und Studios.

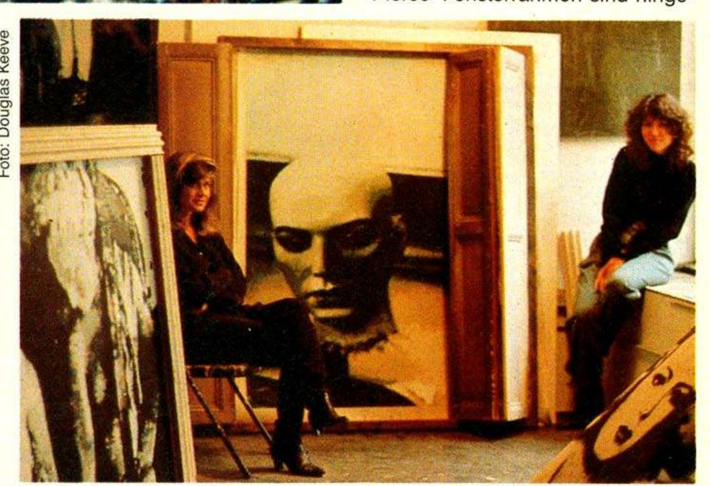
Zunächst kann ich es gar nicht glauben, als wir vom West Broadway in die Prince Street abbiegen. Sollte das hier tatsächlich der berühmte Künstlerstadtteil sein? Enge, dreckige Straßen, die Fassaden der Häuser rissig, der Lack splittert überall von den Wänden ab, verrostete Feuerleitern und umgekippte Mülleimer? War es das, wofür ich neun Stunden lang im Flugzeug gesessen habe?

Erst als ich in der Greene Street aussteige und meine Freunde verlasse, legt sich meine anfängliche Enttäuschung. Das Innere der Häuser birgt einige der besten Galerien in New York City. 96 Greene Street, Nerlino Gallery, das ist mein Ziel. Nachdem ich die verdreckten fünf Stufen erklommen habe, stehe ich an einem ganz anderem Ort in einem ganz anderen Stadtteil. Mich empfängt eine große, helle Galerie mit großzügig plazierten Bildern. Zwei der besten Computerkünstler New Yorks, Lizanne Merrill und Soli Pierce, stellen hier ihre Werke aus.

Die beiden arbeiten mit Schaufensterpuppen, vergammelten Bilderrahmen und dem Amiga. Ihre Bilder zeigen vereinzelte, einsame Wesen, die mit dem Grafikprogramm DigiPaint karikiert oder auf andere Weise manipuliert wurden. Die Puppen werden so in höchstem Maße und auf überraschende Weise normalmenschliche Erscheinungen, meist melancholisch berührt. Die Vereinigung von Alt und Neu, von digitalisierten Bildern und alten Fensterrahmen, gibt der Computerkunst eine neue Dimension.

Kunst aus dem elektronischen Rechner ist fast nie ein Einzelstück. Ist ein Bild einmal fertig auf dem Monitor, kann es unendlich mal auf dem Drucker ausgegeben oder jederzeit unter gleichen Bedingungen fotografiert werden. Merrill und Pierce' Fensterrahmen sind hinge-

Foto: Douglas Keeve



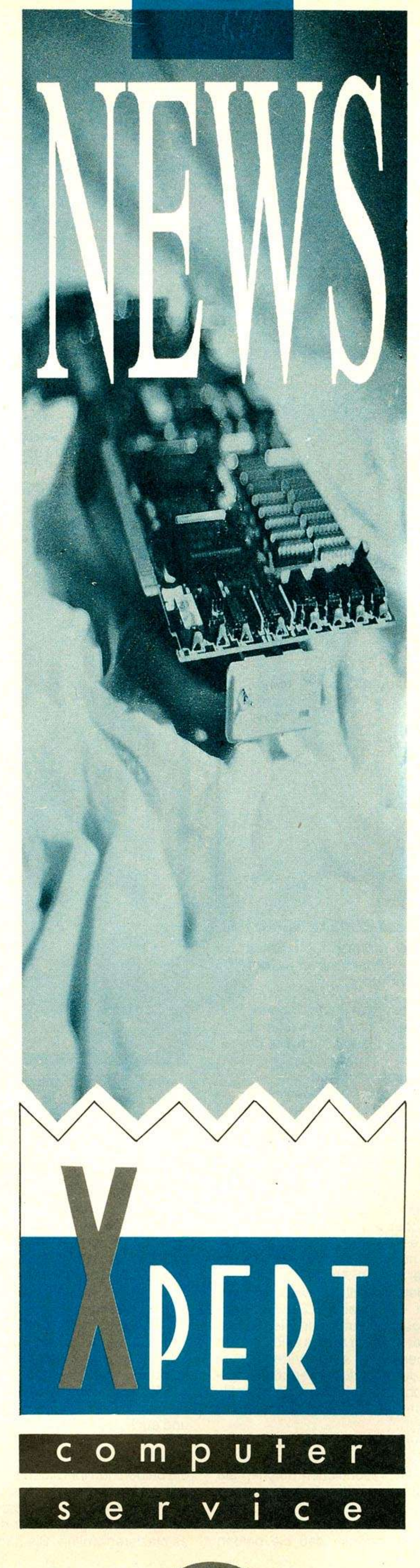
**Lizanne Merrill (links) und Soli Pierce (rechts) in ihrem Studio in Manhattan. Hier werden die Fensterrahmen vorbereitet und die Bilder gerahmt.**

**Wir stellen uns vor:**
**Drei Servicegruppen bilden X-pert**

**1. Verkauf:**
Sämtliche, von uns geführten Produkte, sind ständig vorführbereit.
Durch kompetente Beratung bieten wir Ihnen individuell zugeschnittene Servicepakete und Systemlösungen.

**2. Schulung:**
Unser Service endet nicht beim Verkauf; sondern wir bieten Ihnen leistungsorientierte Seminare, in denen Sie Ihren Wissensstand erweitern werden, sich und Ihre Mitarbeiter weiterbilden können.

**3. Entwicklung:**
Wir geben uns nicht damit zufrieden vorhandene Produkte zu verkaufen.
Zahlreiche Eigenentwicklungen, wie z. B. die X-pert PC-KARTE runden unser Angebot ab.




**X-pert PC-Karte**
Voll compatibel.
Ca. 80% höhere Rechenleistung, schnellere Bildschirmausgabe schnellerer Plattenzugriff.
Unser Service: für DM 298,– rüsten wir Ihre PC-Karte zur X-pert-Karte um.
X-pert PC-Karte incl. Commodore Lieferumfang: DM 998,–

**68030 Karte mit 33 Mhz**
Turbokarte der 4. Generation von GVP.
Erstmalig verwendeter Asynchronbetrieb.
Turbokarte für A-2000 incl. 68030 und 68882: DM 2498,–
Mit dieser Karte erreichen Sie eine 700%ige Geschwindigkeitssteigerung.
2 MB und 32 Bit RAM: DM 1998,–
Durch diese Erweiterung erhöht sich die Leistung um das 4-fache (3000%).

**Eröffnung unserer Filiale in Idstein/Ts., am 01. 08. 89.**

**Wie finden Sie uns:**
A 3 Richtung Köln, Abfahrt Niedernhausen nach Idstein.
Dort 200 m nach Ortseingang auf der linken Seite.
X-pert Computer-Service
Weiherwiese 27
6270 Idstein/Ts.
Tel.: 06126/8809 od. 3056
Fax: 06126/54922

**58 Hz-Flickerfixer:**
Kein Interfaceflimmern mehr.
Incl. s/w Multisyncmonitor: DM 998,–
Incl. Farb Multisyncmonitor NEC. 2: DM 1798,–

**Nützliches Zubehör:**
A 2000 Towerständer + Tastaturverlängerungskabel: DM 98,–
Kickstartboot für A 500/2000: DM 398,–
Fat agnus-Umrüstsatz für 1 MB Chipmem. für A 2000: DM 198,–

gen absolute Unikate mit abgesplittertem Lack, Farb- und Verbrennungsflecken und Holzwurmlöchern. Dies steigert natürlich nicht nur den künstlerischen Wert sondern auch den Verkaufspreis. Kunstliebhaber lieben eben das Einzelstück, besonders dann, wenn es »anders« ist.

Die Fensterrahmen haben jedoch vor allem künstlerischen Wert. Sie rufen die Erinnerung an ihren historischen Gebrauch in der Kunst wach: als symbolischer Übergang zwischen Geistlichem und Weltlichem. Merrill und Pierce bewegen mit der Verbindung Fensterrahmen — Schaufensterpuppen — Amiga den Betrachter zum Nachdenken über unsere Konsumgesellschaft und unsere Zukunft. Nicht umsonst sind ihre Objekte Schaufensterpuppen, die ultimativen Symbole für Konsum und Luxus. Nicht ohne Grund arbeiten sie mit dem Computer. Nicht von ungefähr kommen diese Kunstwerke aus New York. In keiner Stadt prallen Armut und Reichtum, Verlierer und Gewinner so kraß aufeinander. In kaum einer anderen Stadt ist die Gewalt stärker. Merrill: »Wir müssen in uns gehen und uns auf innere Werte zurückberufen. Nur so kann Krieg, Hunger und Leid besiegt werden.«

Wer nun glaubt, Merrill und Pierce seien der New Yorker Verschnitt eines gesellschaftskritischen Künstlers wie Joseph Beuys, der täuscht. »Wenn du die beiden siehst, wirst du nie glauben, daß sie so etwas machen«, mit diesen Worten werden sie auf Vernissagen vorgestellt. Sie tragen Minirock, gehen zum Psychiater und gewöhnen sich unter Hypnose das Rauchen ab, so wie jede New Yorkerin von Welt. Doch gelegentlich muß Soli Pierce Einsamkeit tanken. Sie bringt es sogar fertig, zehn Tage lang in einer Wüste das Schweigen zu üben. »Manchmal muß ich aus dieser Stadt raus«, sagt sie.

Die gebürtige New Yorkerin Lizanne Merrill hingegen scheint den Rummel der Großstadt mehr zu lieben. Sie steht gerne unter Leuten auf Eröffnungen von Ausstellungen und versteht es hervorragend, sich selbst und ihre Kunstwerke zu verkaufen. So ist es auch sie, die genau berichten kann, wie ihre Bilder überhaupt entstehen.



Foto: Siemens AG

Eine weitere Arbeitstechnik der beiden New Yorker Künstlerinnen ist das »Posterizieren«. Schattierungen werden schemenhaft betont, und bekommen dadurch eine besondere Wirkung.

Merrill und Pierce besorgen sich ganze oder nur Teile von Schaufensterpuppen von überall her: Müllcontainern, Müllhalden, Geschäften, die ausräumen oder sogar von einer Puppenfabrik. Nun werden sie arrangiert, das heißt die beiden Künstlerinnen legen, stellen, setzen oder hängen ihre Objekte so, wie es ihnen gefällt. Das Ganze wird nun auf Foto festgehalten, um später in den Amiga gescannt zu werden. Merrill: »Gewöhnlich machen wir eine Schwarzweiß-Fotografie, damit wir die Farben später mit dem Amiga selbst geben können.« Mit einer Videokamera wird dieses Foto nun erfaßt und gespeichert, um dann mit dem Grafikprogramm DigiPaint bearbeitet zu werden.

Merrill und Pierce lassen nun ihrer Kreativität am Amiga freien Lauf. Im wesentlichen betonen sie Lichtquellen oder Schattierungen und weisen bestimmten Körperzügen Farben zu. Die Arbeit ist so genau und gewollt, daß die beiden manchmal nur einen einzigen Pixel mit Farbe versehen. Bei einem anderen Bild ist alles in Blautönen gehalten, mit Ausnahme eines Oberschenkels der Puppe. Der ist teilweise gelb. »Auf diese Weise können wir wahre Charaktere aus den Puppen machen, eine Atmosphäre bilden«, erklärt Pierce. Wichtig für ihre Arbeit am Amiga sei jedoch, daß die Fotografie schon ein Kunstwerk an sich sei. Hier müssen Ausschnitt, Schärfe, Belichtung und vor allem die Lichtquellen und Schatten stimmen.

Wenn nun das Bild fertig ist, wird es noch mal fotografiert. Diesmal aber vom Bildschirm. Also, Kamera raus, Film rein, vor den Monitor stellen, Abdrücken und fertig. »So einfach ist es leider nicht ganz. Wir benötigen eine spezielle Kamera«, erläutert Merrill. »Der Bildschirm eines Monitors ist fast immer leicht gewölbt. Diese Wölbung ist auf normalen Fotos meist nicht zu sehen, da sie recht gering ist. Vergrößert man das Foto jedoch auf ein Format von zum Beispiel 150 mal 194 Zentimeter, dann fällt sie schon ganz schön unangenehm auf.«

Merrill und Pierce benutzen eine Kamera, die zwischen Amiga und Monitor angeschlossen ist, eine Polaroid Freezeframe. Sie empfängt alle Farbsignale direkt vom Amiga. So geht keine Farbqualität verloren und auch das Problem mit der Wölbung des Bildschirms ist gelöst. In einem Entwicklungslabor lassen die beiden nun ihr Bilder auf ein gewünschtes Maß hochkopieren, welches abhängig von der Größe des Fensterrahmens ist, hinter dem sie es plazieren wollen. Sie haben sogar einen Weg gefunden, ihre Bilder auf Leinwand zu bringen. Wie das genau funktioniert, wollen die beiden nicht verraten. Nur soviel konnte ich in Erfahrung bringen: Die Bilder werden auf eine Art Pergamentpapier kopiert und dann mit Druck und Hitze auf die Leinwand gepreßt.

Mit ihren Werken bilden sich Merrill und Pierce als herausragende Computerkünstler hervor. Zahlreiche Ausstellungen unter anderem mit Saatchi & Saatchi sowie im Museum of Modern Art belegen das. Ihre Bilder werden bereits jetzt zwischen 6000 und 12000 Dollar gehandelt. Doch auch in Deutschland sind ihre Namen zu hören, ihre Bilder zu sehen. So stellten sie im Rahmen der von Siemens und der Deutschen Messe AG gesponsorten Ausstellung Artware aus. Experten rieten ihnen daraufhin, sich für den Prix Ars Electronica zu bewerben. Dieser Wettbewerb kommt bei Computerkünstlern der Verleihung des Oskars an Schauspieler gleich. Vielleicht können wir dann schon bald wieder über Merrill und Pierce berichten. Der Prix Ars Electronica findet nämlich schon am 13. September in Linz (Österreich) statt und wird live vom Österreichischen Rundfunk ausgestrahlt. Ich drücke den beiden die Daumen. Sie brächten mit einem Gewinn den Flair einer Großstadt nach Europa, in der vieles aufeinanderprallt und nur das Besondere überlebt. *aa*

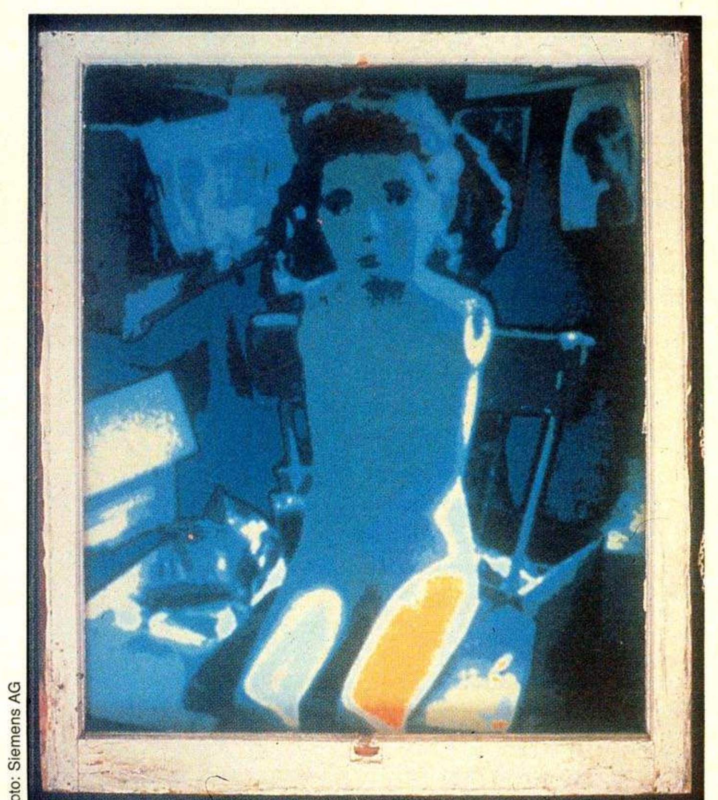


Foto: Siemens AG

Dieses Bild zeigt ganz deutlich eine Arbeitstechnik von Merrill und Pierce, das Hervorheben bestimmter Partien durch Farbe. Alles ist in bläulichem Ton gehalten. Nur der linke Oberschenkel der Schaufensterpuppe ist teilweise gelb.

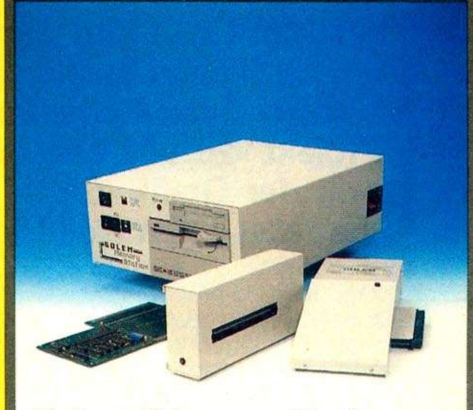
Informationen zu Merrill & Pierce über YEP Werbe- und PR-Agentur, St.-Veit-Straße 21, 8000 München 80



## HD 3000

externes Festplattensystem für alle Amiga
überragende Leistungmerkmale wie Datentransferrate bis **327K/sec** ● NEC Qualitätsplatten ● förmschönes Gehäuse als Monitorunterbau ● eigenes Netzteil ● Lüfter ● sehr komfortabeles Format-Menue ● defekte Zylinder werden erkannt, gesperrt und erstetzt, so erhalten Sie auch bei Harderrors immer die volle Plattenkapazität und brauchen nicht nach Fehlerrate Ihre Partitionen zu wählen

| | |
|---|---|
| 20 Megabyte | **998.-** |
| 30 Megabyte | **1098.-** |
| 40 Megabyte | **1498.-** |
| 60 Megabyte | **1698.-** |



## Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga
technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

| | |
|---|---|
| 20MB | **1398.-** |
| 30MB | **1498.-** |
| 40MB | **1898.-** |
| 60MB | **2098.-** |
| Nachrüstsätze zur Memory Station | |
| 2MB Rambank | **1098.-** |
| 3,5 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz | **200.-** |
| 5,25 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz | **220.-** |






### Golem Ram Box

2 Megabyte ● externe Speichererweiterung für Amiga 1000 u. 500 ● autokonfigurierend ● Abschalter ● Busdurchführung ● LED ● stabiles Amiga-farbendes Metallgehäuse im Rechnerdesign ● Erweiterbar bis 8MB ● geringer Stromverbrauch durch C-Mos Technologie
Golem Box 1000
ohne RAM's
Golem Box 500 **1298.-** ohne RAM's

### Kickstart/Uhrenmodul

externes Kickstart-Modul für Amiga 1000 nach Ihren Wünschen mit Kick ● 1.2, 1.3 oder 1.3 Antivirus ● Abschalter, damit andere Versionen wieder von Disk geladen werden können ● Busdurchführung wahlweise mit oder ohne Uhrenmodul ● Uhr ist zur A 2000 und A 5000 Uhr kompatibel
Kickstart Modul
Kickstart mit Uhrenmodul
Uhrenmodul

### Kickstart Umschaltplatine

Einsteckplatine für Amiga 2000 u. Amiga 500 ● keine Lötarbeiten ● Umschalter zwischen neuem und orgi. Kickstart ● Kickstartversion ● auf Ihren Wunsch 1.2, 1.3 oder 1.3 Antivirus

Kickstart
Platine ohne EPROM's




HARDWARE

# AKTUELL

**Amiga 2000 B mit 1 MB RAM**
inkl.
— Farbmonitor 1084 Stereo
— PC XT Karte m. 5,25 Zoll Drive
sofort lieferbar 2998,—

**8 MB für A 20000**
2 MB bestückte Einsteckkarte ★ 8 MB gesockelt ★ bestückbar mit Megabit DRAM autokonfigurierend 1298,—

**512 K Karte für Amiga 500**
Einsteckkarte mit 512K RAM und Akku-gepufferter Uhr 329,—

**Trackdisplay Amiga 2000**
Display zur aktuellen Spur und Kopfanzeige für DF0: u. DF1: 89,—

**Golem Sound Stereo**
Stereo-Digitizer der Spitzenklasse mit LED Aussteuerungsdisplay, Cinch- und DIN-Anschluß, sampelt mit aller gängigen Software 189,—

**Genlock A 2000**
Steckkarte für A 2000 399,—

**Ab sofort sind 30 MB u. 60 MB Festplatten wieder lieferbar.**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 02428/711

# There's ... like AMI...

**Aus der Hand von Jim Sachs stammen Grafiken für Amiga-Spiele wie »Defender of the Crown« oder »Roger Rabbit«. Mit seinem Projekt »20 000 Leagues under the Sea« will der Grafik-»Guru« und Assembler-Spezialist einen Welt-Hit landen.**

von Ulrich Brieden

Kennen Sie den Film Tron? Die Trickfilmsequenzen dieses Welterfolgs der achtziger Jahre wurden von den Walt-Disney-Studios vollständig auf einem Computer erstellt — auf einem Superrechner, der gut 5 Millionen Dollar kostet.

Jim Sachs, einer der bedeutendsten Programmierer und Computerkünstler auf dem Amiga, glaubt, daß ein ähnliches Werk mit einem Amiga der nächsten Generation ebenfalls möglich sein wird. Grund genug für das AMIGA-Magazin, sich mit Jim über seine Pläne zu unterhalten:

*AMIGA: Glauben Sie, daß in der Zukunft ein Programmierer — vielleicht Jim Sachs — einen Oscar mit einem auf dem Amiga produzierten Film gewinnen kann?*

Sachs: Auf jeden Fall. In den nächsten fünf Jahren wird ein Amiga der nächsten oder übernächsten Generation die erforderliche Grafikqualität für so ein Projekt besitzen. Ich sage: im nächsten Jahr wird ein Amiga bereits die Qualität erreichen, mit der der Kinofilm Tron von Walt Disney produziert wurde. Das war vor zehn Jahren — und im nächsten Jahr werden wir es auf dem Amiga sehen. Das bedeutet eine Grafikauflösung von 1024 x 800 Punkten. Mit dem Macintosh kann man das schon machen. Er hat bereits die Grafikeigenschaften, aber er unterstützt keine Animationen. Der Amiga holt in Sachen Grafik auf und hat diese Animationsmöglichkeiten.

Die Künstler haben sich so auf den Amiga eingeschossen, die können nicht mehr zurück. Sagen wir mal, in den nächsten zehn Jahren sollte man mit einem Film, der vollständig mit Desktop Video produziert wurde, einen Oscar gewinnen können.

*AMIGA: Seit wann arbeiten Sie mit dem Amiga?*

Sachs: 1984 hörte ich das erste Mal vom Amiga. Ende 1985 hatte ich meinen. Ich nahm, was ich auf dem C64 hatte, und ging zu Commodore. Sie gaben mir den Entwicklerstatus für den Amiga. Ich malte ein paar Bilder für den Amiga und nahm sie zu einer Commodore-Show in San Francisco. Dort waren einige andere Entwickler: Electronic Arts, Aegis...

Aegis und Cinema Ware wollten, daß ich Grafiken für sie male. So erledigte ich ein paar Jobs für Aegis: Ports of Call und diverse andere Sachen.

*AMIGA: Sie wechselten vom C64 zum Amiga. Warum haben Sie sich für den Amiga entschieden?*

Sachs: Er ist bei weitem der beste Computer. Es gab keinen Computer, der auch nur annähernd konnte, was der Amiga leistete, als er rauskam. Ich habe den C64 bis ins Letzte ausgereizt. Ich habe Sachen gemacht, die bis dahin niemand gemacht hat. Dasselbe mache ich jetzt auf dem Amiga — nur mit größeren Möglichkeiten.

> „Meine Programme übernehmen den Amiga vollständig, vom ersten bis zum letzten Byte."

Ob ich auf einen anderen Computer wechsle, hängt davon ab, ob der Amiga mit seinen Konkurrenten Schritt halten kann, bis jetzt hat er das geschafft. Den Macintosh kann man nicht als Spielcomputer einsetzen und ich programmiere Spiele.

Der Amiga ist immer noch die Nummer eins für Spiele. Nintendo kommt jetzt ebenfalls mit einer feinen Maschine 'raus. Sie arbeitet mit Kassetten, so daß man kein Kopierproblem hat. Hier verliert man keinen Dollar durch Raubkopierer.

Doch ich mag den Amiga. Die Hardware ist Spitze; das Betriebssystem könnte noch verbessert werden. Alles, was Jay Miner (Anm.: Jay Miner gehört zu den Vätern des Amiga) sich ausgedacht hat, ist fantastisch. Ich erwarte, daß die Amigas der neuen Generation in der Lage sind, mit zukünftigen Konkurrenten Schritt zu halten.

*AMIGA: Sie haben eine eigene Firma?*

Ich entschloß mich, für meine eigene Firma, Legends Production, zu arbeiten und »20 000 Leagues under the Sea«, ein Grafik-Adventure, für den Amiga zu schreiben. Genaugenommen arbeite ich daran, seit ich den C64 habe. Ein Riesenprojekt. Im Ganzen brauche ich sechs Jahre für die Entwicklung.

*AMIGA: Sechs Jahre? Und wann wollen Sie fertig sein?*

Sachs: In achtzehn Monaten sollte das Programm laufen. Die Grafiken sind zu 75 Prozent fertig. Die Programme befinden sich im Anfangsstadium. Ich muß alles selbst programmieren. Das Spiel startet sofort, nachdem Sie die Diskette einlegen. In diesem Spiel müssen Sie nicht warten, niemals. Jede Szene, jeder Übergang von einem Bild auf ein anderes, läuft fließend. Es gibt keinen Moment im Spiel, in dem die Grafik oder die Musik stoppt.

Das ganze Spiel hat auf einer Diskette Platz. Es gibt nichts wie die schreckliche Mitteilung: »Legen Sie Diskette 2 ein« oder ähnliches. Auf diese Weise entsteht beim Spieler ein ungebrochenes Gefühl der Spannung. Es wird einem gar nicht bewußt, daß er am Computer spielt. Es ist als wenn man einem Film zusieht und in die Handlung einbezogen wird.

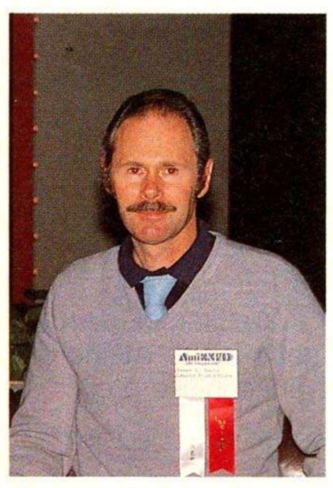
*AMIGA: Ein solches Spiel auf einer Diskette?*

Sachs: Ich mag den Wettkampf, deshalb gebe ich all meine Geheimnisse preis: Ich

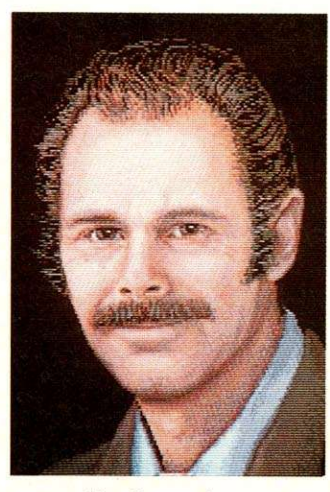



**Das erste Foto von »20 000 Leagues under the Sea« — in zwei Jahren ist es fertig**

# no business GA-business



Ehrengast und Sprecher auf der AmiExpo in New York: Jim Sachs, live....



....und in Form eines Selbstporträts, natürlich gemalt auf dem Amiga.

packe 1,4 MByte auf eine Diskette. Ich verzichte auf MFM-Codierung und bekomme so mehr Daten auf eine Diskette.

*AMIGA: Programmieren Sie alles selbst?*

Sachs: Grafik, Musik... alles. Ich muß eine ganze Symphonie schreiben. Beethoven konnte eine Symphonie in einem Jahr schreiben, aber ich bin nicht Beethoven.

*AMIGA: Sie arbeiten sicher in Assembler?*

Sachs: 100 Prozent Assembler. Ich denke nicht, daß man irgendeine wirklich »große« Software in C schreiben wird. Das ist nur eine persönliche Meinung. Sie mag dadurch beeinflußt sein, daß ich C nicht verstehe. Ich habe ein Jahr versucht, die Sprache zu lernen. Wofür auch immer C gut ist, ich habe es bisher noch nicht gebraucht. Ich fühle mich mit Assembler sehr wohl. Assembler ist präzise, man kann Sachen machen, zu denen C nie in der Lage ist. Selbstmodifizierender Maschinencode zum Beispiel.

Und C kostet Speicherplatz. In Assembler kann ich all das ins Programm nehmen, was ich wirklich brauche.

> „Wenn »20000 Meilen unter dem Meer« auf den Markt kommt, verkauft Commodore über eine Million Amiga zusätzlich."

Assembler kann vieles, was in C nicht möglich ist. C versucht, für alle Sachen gut zu sein und für alle Leute. Ich kann das nicht gebrauchen. Wenn Du eine Anwendung schreibst, mit Multitasking und allem, ist C


STEFAN OSSOWSKI'S **SCHATZTRUHE**

① **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation
② **ASDG-RAM-Disk** resetfeste RAM-Disk mit deutscher Anleitung
③ **MountainCAD** professionelles CAD-Progr., deutsche Anleitung
④ **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie
⑤ **Anti-Virus** 8 Programme gegen alle Viren
⑥ **M.S.-Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung
⑦ **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen
⑨ **Sonix-Paket** Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!**
⑩ **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relationale Datenbank, sehr gute Textverarbeitung
⑫ **Bundesliga** Bundesligaverwaltung mit grafischer Darstellung in **Deutsch**
⑬ **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel
⑭ **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogramm
⑮ **Perfect Englisch** deutscher Englisch-Vokabeltrainer
⑯ **AMIGA-Paint** sehr gutes deutsches Malprogramm
⑰ **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch**
⑱ **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch**
⑲ **Platten/Cassetten/CD-Liste, deutsch**
⑳ **Giroman** komfortables deutsches Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können
㉑ **Spiele-Tips & Tricks-Lexikon** zu ca. 100 populären Spielen erhalten Sie zahlreiche Tips, **deutsch**
㉒ **Kampf um Eriador, V 2.0** taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, **deutsch**
㉕ **Label 2.0** Etikettendruckprogramm, **deutsch**
㉖ **Risiko** die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspiels, **deutsch**
㉗ **Ray-Tracing-Construction-Set, V 2.0** phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf **3** Disketten mit **deutscher Anleitung**
㉘ **Wizard of Sound** ein phantastisches Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder, mit deutscher Anleitung
㉙ **Broker** ein sehr gutes deutsches Börsenspiel
㉚ **Quickmenü** erstellen Sie sich Ihre eigene Workbench in Deutsch
㉛ **Blizzard** phantastisches Ballerspiel mit sehr guter Animation
㉜ **DSort** deutsches Diskettenkatalogisierungsprogramm
㉝ **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, deutscher Anleitung und einem sehr guten deutschen Editor

Für unsere **Schatztruhe** benutzen wir Markendisketten.

**Preise:** Paket Nr. 9 = DM 50,-
Pakete Nr. 4, 10, 27, 33 = je DM 30,-
alle sonstigen Nummern = je DM 10,-

**Porto/Verpackung:** DM 3,- V-Scheck
DM 7,- bei Nachnahme
Preisänderungen vorbehalten

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron Conception, RPD, Kickstart, Slideshows, Slipped, TBAG, PP, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

**Taifun ★ Taifun**
= PD-Serie der Extraklasse.
**Sonderpreise:** 1-50 DM 240,-
inkl. Porto/Vp. 51-100 DM 240,-
geg. Vorausk./ 1-100 DM 450,-
V-Scheck 91-100 DM 55,-

5,-DM kosten unsere aktuellen **2** Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1000 Disketten. Ab DM **4,50**. Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

**Stefan Ossowski - Ihr PD-Spezialist -**
**Veronikastraße 33, 4300 Essen 1, Tel. 0201/788778**

sicher die Sprache der Wahl. Wenn man wenig Zeit hat, ein Programm auf den Markt zu bringen, ist C schneller — für einen guten C-Programmierer, nicht für mich. Wenn man in C fit ist, kommt man viel schneller zum Ziel als in Assembler. Doch ich habe soviel Zeit, wie ich brauche. Meine Produkte kommen nicht auf den Markt, bevor sie fertig sind.

*AMIGA: Sie übernehmen die ganze Maschine?*

Sachs: Ich übernehme alles; angefangen von Byte Null; die Interrupt-Vektoren, einfach alles. Ich bin der einzige, der keinen relokatiblen Code verwendet. Meine Programme werden an festgelegten Adressen im Speicher abgelegt. Und wenn Routinen verschoben werden, weil mein Programm sie verschiebt, weiß das Programm immer exakt, an welchen Stellen was steht.

Meine Programme wissen auch ganz genau, wo was auf der Diskette steht. Sie greifen direkt auf eine Spur und einen Sektor zu, laden ein paar Byte und bringen die Informationen in den Speicher. Zum Beispiel den Teil eines Bildes.

Von einem bestimmten Platz im Speicher gelangt alles an eine bestimmte Speicherstelle. Nichts ist nebulös oder verschiebbar, wie in anderen Programmen.

Das ist eine Angewohnheit aus meinen C64-Tagen. Ich muß einfach wissen, wo etwas genau steht und nichts darf sich ändern. Ein Nachteil: meine Programme werden nie multitaskingfähig sein.

*AMIGA: Bräuchten Sie Multitasking?*

Sachs: Eigentlich nicht: Multitasking würde meine Spiele verlangsamen, außerdem brauche ich jedes Byte im Speicher für meine Spiele, besonders Chip-RAM. Da ist kein Platz für irgendetwas anderes. Ich kann schwer beschreiben, was ich

**»Ich bin weder Künstler noch Programmierer, ich bin Entertainer.«**

alles machen muß, um Platz zu sparen: Die üblichen Bild-Dateien mit 40000 Byte packe ich mit meinen eigenen Routinen auf rund 6000 Byte. Ich bringe alles gepackt in den Speicher und erst wenn ich die Daten für ein Bild brauche, werden sie ausgepackt und auf den Screen gebracht.

*AMIGA: Denken Sie, daß es ein Problem gibt, wenn Commodore ein neues Betriebssystem und neue Grafikchips herausbringt?*

Sachs: Die neuen Grafikchips könnten Schwierigkeiten bereiten. Das neue Betriebssystem spielt keine Rolle, da ich das Betriebssystem nicht gebrauche. Ich schreibe mein eigenes Betriebssystem. Von Byte Null an. Was sie an Kickstart ändern, beeinflußt meine Programme nicht. Wenn Kickstart 1.4 kommt, laufen meine Spiele eher als alle Programme, die versuchen, das Betriebssystem zu nutzen.

**»Defender of the Crown«-Spieler kennen diese Schönheit; auch sie stammt aus der Hand von Jim Sachs**

Auch wenn ein Programmierer alle Regeln befolgt, die Commodore aufgestellt hat, kann er einen Fehler machen. Und dann laufen einige der Anwendungen nicht. Auch wenn ich eine Art »Ausgestoßener« unter den Amiga-Programmierern bin, weil ich das Betriebssystem umgehe, glaube ich, daß meine Programme eher mit neuen Amigas laufen, als die von jemandem, der versucht alle Regeln einzuhalten.

*AMIGA: Was sagen die Entwickler von Commodore zu Ihren Methoden?*

Die Hardware-Entwickler mögen meine Methoden nicht. Doch sie sollten sich freuen: ich hole alles raus aus dem Amiga. Wenn mein neues Spiel auf den Markt kommt, wird Commodore allein deswegen 1000000 Amiga-Computer mehr verkaufen.

*AMIGA: Wie schaffen Sie es, daß Ihre Programme sofort starten?*

Sachs: Sie starten in einer Sekunde mit dem Bootblock. Der Spieler schafft es gerade noch, nach Einlegen der Diskette die Maus oder den Joystick zu schnappen, bevor das Spiel losgeht.

*AMIGA: Sie haben ein eigenes Unternehmen, doch es bleibt auch noch Zeit, für andere Firmen zu arbeiten?*

Sachs: Das stimmt. Ich übernehme immer noch Aufträge von anderen Firmen. Ich habe bei Roger Rabbit geholfen und habe an dem Spiel Cesar von Electronic Arts mitgearbeitet. Ich habe auch die Benutzerschnittstelle von Digi Paint 3 für Newtec entworfen. Ich mache überall etwas, obwohl ich eine eigene Firma habe.

*AMIGA: Beschäftigen Sie sich mit einem anderen Projekt neben 20 000 Leagues?*

Sachs: Vielleicht helfe ich noch bei einem anderen Spiel namens Don Patrol. Das meiste der Arbeit erledigt Eric Daniels. Von ihm stammt der Großteil der Grafik und Animation zum Spiel Roger Rabbit. Es ist sein Projekt. Eric ist ein fantastischer Künstler und Filmer. Er ist ein ehemaliger Disney-Trickfilmer. Er arbeitete auch am Film Roger Rabbit und machte viel zusammen mit Don Blues Production. Eric gehört auch zur Geschäftsleitung von Legends Production.

*AMIGA: Wie groß ist Ihr Unternehmen?*

Sachs: Es ist sehr klein. Jeder ist damit beschäftigt, für andere Firmen zu arbeiten, die allerdings alle irgendwie mit Legends Production zu tun haben. Die Sachen, an denen wir arbeiten, von denen wir meinen, sie sind nicht »Legends-Qualität«, vertreiben wir unter einem anderen Label. Das Legends-Label behalten wir uns vor für das absolut beste, was es auf dem Markt gibt. Wenn man das Label irgendwo drauf sieht, braucht man keine Demo anschauen.

*AMIGA: Haben Sie Pläne für die Zukunft*

Sachs: Ja, ich möchte mich mehr damit beschäftigen, Videos mit dem Amiga zu produzieren. Wie Sie erwähnten: Sicher möchte ich gerne mit einem Desktop Movie einen Preis wie den Oscar gewinnen, das wäre fein, ich glaube wir sind nicht weit weg davon.

Große Firmen, die auf dem Gebiet Computer-Animation mit »Supercomputern« wie der Cray arbeiten, sind auf den Amiga aufmerksam geworden. Das ist erstaunlich. Ein Millionencomputer läßt sich mit einem 1000-Dollar-Amiga-500

**»Ich mag den Wettkampf, deshalb gebe ich all meine Geheimnisse preis.«**

vergleichen. Da wird noch einiges passieren.

*AMIGA: Haben Sie früher etwas in Richtung Kunst oder Film gemacht?*

Sachs: Nur als Hobby. Ich habe keine Schulung in Sachen Kunst, und auch nicht in Sachen Computer. Ich bin kein Künstler oder Programmierer — ich bin ein Entertainer.

*AMIGA: Wie alt sind Sie?*

Sachs: 40 Jahre. Es hat Vorteile ein bißchen älter zu sein in der Computer-Gemeinschaft. Es sind alles Kinder. Alles, was ich sage, wird sehr ernst genommen. Ich muß mich nicht mehr so sehr beweisen.

*AMIGA: Sie haben auf der AmiExpo Vorträge zu Grafik und Animation gehalten, werden Sie auch zur AMIGA '89 nach Deutschland kommen?*

Sachs: Ich hoffe, allerdings ist das auch eine finanzielle Frage. Der Flug nach Deutschland ist teuer. Und auf eine solche Reise müßte ich unbedingt meine Frau mitnehmen. Aber es wird wohl klappen.

*AMIGA: Dann bis zur AMIGA '89 im November und viel Erfolg mit dem Oscar.* ■

## Jim Sachs

Verheiratet, 40 Jahre, lebt in Kalifornien. Er ist ein Amiga-Spezialist in Sachen Grafik und Programmierung; er arbeitete an »Defender of the Crown«, »Roger Rabbit« und vielen anderen Spielen. Vor seiner Karriere mit dem Computer war er Pilot bei der Air Force und unter anderem auch in Deutschland stationiert.

# Magie der Bewegung

**Animationsfreunde aufgepaßt! Aegis bringt mit »Animagic« eine ausgeklügelte Software für Videoeffekte jeder Art.**

von Werner Liesenhof

Brauchen Sie einen Videoschnittcomputer für bildgenaues Schneiden? Ein Mischpult, das Animationen zusammenfügt, übereinanderlegt, Bilder hinzumischt, Colorcycling-Effekte erzeugt und Farbpaletten ändert? Sie brauchen keine Magie, auch keinen Zauberstab, sondern einen Amiga mit mindestens 1 MByte RAM und Animagic.

Das Programm besteht aus drei Teilen. Zum einen ein Misch- und Schnittpult für die Bearbeitung von Animationen. Es ist in der Lage, Grafiken im IFF-Standard und Animationen im Anim-Format zu verarbeiten. Videoscape, Deluxe Paint III und die Animationsprogramme der Hash-Serie verwenden dieses Format und arbeiten daher mit Animagic zusammen.

Die Programmebene zum Editieren heißt »Edit Bay Main Control Panel«. Je nach Speicherkapazität können mehrere Bilder oder Animationen geladen sein. Zwei Quellen und ein Zielbereich sind direkt sichtbar. Sie lassen sich auf Knopfdruck austauschen. Bearbeitet wird das Material, das sich in der ersten Quelle befindet. Für Animationen, die aus vielen Einzelbildern bestehen, können einzelne Bilder oder genau zu bestimmende Bereiche festgelegt werden. Auf diese beziehen sich dann die vielseitigen Manipulationen, die sich vom Kontrollpult aus abrufen lassen.




DVE-Requester: die volle Kontrolle vor- und rückwärts

Von umfassenden Änderungen der Farbpalette und Farbanimationen, bis hin zum automatischen Hinzufügen der beiden ersten Bilder einer Animation, damit diese störungsfrei endlos abläuft, sind viele Nachbearbeitungen möglich. Das bearbeitete Quellmaterial läßt sich direkt aufzeichnen oder in den Zielpuffer ablegen. Dabei wird wahlweise der Anfang, das Ende oder ein frei definierbarer Bereich der bereits im Zielpuffer vorhandenen Animationen bestimmt.

Wer kennt nicht den Frust, wenn nach stundenlangem Warten beim Aufzeichnen einer komplexen Animation das Ergebnis ganz anders aussieht, als erwartet? Aus dieser Lage hilft Animagic dadurch, daß bestimmte Teile der Animation neu berechnet und hinzugemischt werden. Titelbilder am Anfang oder ein Abspann zum Schluß sind genau so einfach zu realisieren, wie die genaue Festsetzung der Dauer, die der Amiga ein Bild zeigt.

Das Programm arbeitet mit allen Auflösungen (inklusive Overscan und HAM). Für den HAM-Modus ist eine eigene Palettenfunktion mit den 4096 Amiga-Farben eingebaut.

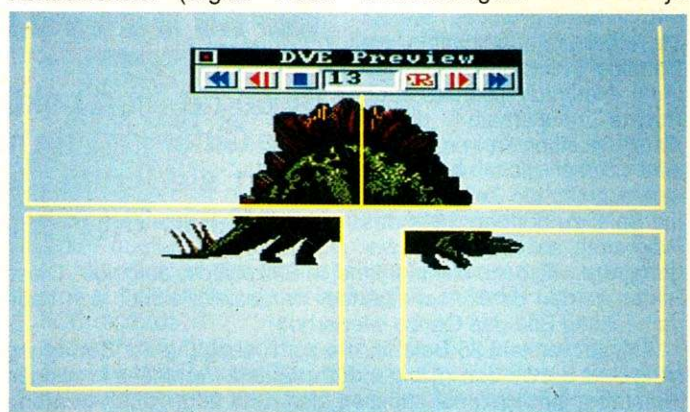
Der zweite Teil des Programms ist ein Effektgenerator mit 23 anwählbaren Effekten. Beispiele:

— Der Konfettieffekt, der ein Bild in 225 Teilen auf den Bildschirm wirbelt.

— Der Türeffekt, der ein Bild in zwei Teile teilt, die wie Türflügel aufschwingen, und den Blick auf ein neues Bild freigeben, das auch das erste Bild einer Animation sein kann.

— Der Slide-Effekt bringt eine Grafik in beliebig vielen Teilen in zeitlich variabler Reihenfolge auf den Schirm. Zusammengefügt kann die Grafik als Einstieg oder Titelbild einer folgenden Animation verwendet werden.

Das Programm verwaltet diese Effekte in einem DVE-Kontrollfenster (Digital Video




Videoeffekt: Heransausen oder in Teile zerspringen

Effects). Dieses Fenster macht seinem Namen alle Ehre. Ein Effekt ist in seinem Ablauf voll unter Kontrolle. Ob ein Bild in zwei oder vier Teilen auf den Monitor schwebt, mit oder ohne Rahmen, mit Schatten, Transparenz- oder Strobuseffekten versehen, alles ist editierbar und kann zudem als neuer Effekt zur späteren Verwendung gespeichert werden.

Eine Vorschau, in der der Effektablauf als Drahtgittermodell in Echtzeit zu sehen ist, oder Bild für Bild durchgeschaltet werden kann, gibt schon vorab einen Eindruck der Wirkung. Einzelbilder (etwa Bild 13 aus einer Folge von 20) lassen sich vorab berechnen und auf dem Bildschirm bestaunen. Außerdem kann jeder Effekt rückwärts berechnet werden. Das macht aus dem in Einzelteilen heransausenden Bild ein in Einzelteile zerspringendes. Animagic schränkt die Fantasie nicht ein. Es lassen sich Effekte konstruieren, die selbst Fernsehregisseure noch nicht gesehen haben. Ein vorgefertigter Effekt, bekannt aus vielen Fernsehsendungen, blättert ein Bild um und gibt den Blick auf ein darunter liegendes frei. Aber manches ist selbst für Animagic zuviel. Je näher man an die Grenze der Leistungsfähigkeit des Amiga kommt, um so eher wirkt das Gebotene wie gewollt und nicht gekonnt. In diesem Fall sollte man lieber auf den ruckelnden Blättereffekt verzichten, bei dem der Prozessor unter der Datenlast ins Stolpern kommt.

Auch ohne dies bietet Animagic eine Menge und ist ein hilfreiches Werkzeug für Video- und Präsentationszwecke. Im Programm enthalten ist eine Version, die den 68020-Prozessor unterstützt und damit die Leistungsgrenze nach oben erweitert. Bereits fertige Animationen aus Videoscape lassen sich mit Animagic nochmals beschleunigen. *jk*




**FAZIT:** Animagic ist ein Generator für Videoeffekte. Bilder und Animationsdateien nach dem IFF-Standard lassen sich damit auf vielfältige Weise nachbearbeiten. Das Programm unterstützt alle Amiga-Auflösungen und Bildschirmmodi.
**POSITIV:** Viele vorgefertigte Effekte; extra 68020-Programmversion; neue ShowANIM-Version.
**NEGATIV:** Einige Effekte wegen mangelnder Rechenleistung des Amiga in der Grundversion nicht zu empfehlen.

Produkt: Animagic
Preis: etwa 170 Mark
Hersteller: Aegis Development
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel.: 0 22 33 / 4 10 81

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

# Bewegung in 3 Dimensionen

**Bewegte, perspektivische, dreidimensionale Gittergrafiken möchten Sie? »3DAnim« liefert sie Ihnen. Je nach Geschmack in Basic- oder Assemblerquellcode.**

von Harry Kellermeyer und René Beaupoil

Mit »3DAnim« können Sie dreidimensionale Objekte mit Perspektive auf dem Bildschirm darstellen. Für diesen Zweck stellt Ihnen das Basic-Programm eine eigene Sprache zur Verfügung. 3DAnim arbeitet wie ein Interpreter und generiert Quellcode in Basic oder Assembler. Die Geschwindigkeit in Basic ist erstaunlich. Lassen Sie sich überraschen.

Um dreidimensionale Bewegungen zu beschreiben, braucht man ein Koordinatensystem mit drei Achsen und einem Ursprung. Dieser befindet sich direkt auf dem Monitor links unten. Nach rechts wird die x-Achse, nach oben die y- und gleichsam »in den Monitor hinein« die z-Achse angetragen. Ausgegangen wird von einem Quader, dessen vordere Seite die Monitorfläche ist und dessen Tiefe genauso groß ist wie die Breite. Die Einheit ist in alle Richtungen ein Hires-Punkt. Dadurch treten keine Verzerrungen auf (640 x 512 x 640 virtuelle Punkte), obwohl die eigentliche Animation am Ende bei 640 x 256 Punkten abläuft. Natürlich können auch Punkte außerhalb dieses Raums positioniert werden, nur sind diese nicht unbedingt sichtbar. Um die Zeit noch mit ins Spiel zu bringen, geht das Programm so vor: Die Bewegung wird, wie beim Daumenkino, in Einzelbilder aufgelöst. Diese Bilder werden dann nacheinander dargestellt, wobei sich nach dem letzten Bild das Ganze wiederholt.

3DAnim versteht 25 Befehle, die zur Erzeugung der Bewegung nötig sind. Sie werden im folgenden erläutert. Parameter in eckigen Klammern sind optional, müssen also nicht angegeben werden.

■ DIM p,n[,opt]

Dieser Befehl muß der erste in der Liste sein und darf nur dort vorkommen. Es wird angegeben, wieviele Bilder man insgesamt benutzen will: DIM p,n bedeutet, daß auf n Bildern je p Punkte dargestellt werden sollen. Dabei geht die Numerierung von 0 bis p-1 und von 0 bis n-1. Wird der Parameter »opt« angegeben, werden keine Linien zum Fluchtpunkt gezeichnet (siehe auch PERS).

■ PERS x,y,z

Wenn Sie das Programm ausprobieren, stellen Sie fest, daß Ihr Computer außer Ihren Objekten noch zwei weitere Linien zeichnet. Es sind Orientierungslinien, die zum Fluchtpunkt führen, also zu dem Punkt, in dem alle zur z-Achse parallelen Linien scheinbar zusammenstoßen. Sie können den Fluchtpunkt durch diesen Befehl selbst bestimmen. Wenn Sie die beiden Linien nicht im Bild haben wollen, geben Sie beim DIM-Befehl einfach einen dritten Parameter an (DIM 4,60,0).

■ ORIG x,y,z

Der Ursprung des Koordinatensystems wird neu definiert. Die Angaben beziehen sich immer auf das ursprüngliche Koordinatensystem, das heißt zweimal derselbe ORIG-Befehl bewirkt dasselbe wie nur einer. Es werden auch die Koordinaten aller Punkte auf den neuen Nullpunkt umgerechnet.

■ RES x[,y[,z]]

Mit diesem Befehl kann man im Koordinatensystem eine andere Auflösung wählen. Dabei können auch Verzerrungen entstehen. Fehlt ein Parameter, so wird er der Pixelgröße in x-Richtung angepaßt. Also entspricht »RES 320« dem Befehl »RES 320,256,320«. Der Ursprung, Fluchtpunkt und sämtliche Punkte werden entsprechend umgerechnet, so daß sie auf dem Bildschirm an derselben Stelle erscheinen. Ist ein Parameter negativ, so kehrt sich die Richtung der Achse um.

■ INKS r1,g1,b1[,r0,g0,b0]

Die Parameter liegen im Bereich von 0 bis 15 und bestimmen die RGB-Werte der Farben 1 und 0. Wenn Sie die letzten drei Werte weglassen, werden sie automatisch 0, das heißt der Hintergrund ist schwarz. Voreinstellung ist »INKS 15,15,15, 0,0,0«, also weiße Objekte auf schwarzem Hintergrund.

■ MASK flagx,flagy,flagz

Auf diese Weise kann man erreichen, daß bei den Befehlen SET, ACC, DEC, SHI, SHII und COPY einzelne Komponenten ausmaskiert werden, wenn das entsprechende Flag 0 ist. Nach dem Kommando »MASK 1,1,0« werden durch einen COPY-Befehl nur noch die x- und y-Werte kopiert. Eine andere Anwendung ist, eine Rotation eines Körpers um eine zur x-Achse parallelen Achse mit entgegengesetzter Eigenrotation auf ein simples Auf und Ab zu reduzieren (durch Ausschalten der z-Komponente), um dies dann mittels »SHI dx,0,0« in einen Sinus zu verwandeln.

■ LET var,wert

Einer Variablen (v0 bis v100) kann ein Wert zugewiesen werden.

■ SET p,x,y,z[,a[,b]]

Damit man Punkte bewegen kann, muß erst ein Anfang gemacht werden. Dies geschieht durch den Befehl SET. Dem Punkt p werden von Bild »a« bis Bild »b« die Koordinaten (x, y, z) zugewiesen. Fehlt b, so ist b gleich a. Ist weder a noch b vorhanden, gilt die Zuweisung für alle Bilder. Folgen mehrere SET-Befehle hintereinander und wird jeweils der nächste Punkt definiert, können die Para-

## 2000 Mark




### Harry Kellermeyer

Der Autor begann mit seinem Computer-Hobby Ende 1985 auf einem Sharp PC 1401. Wegen der beschränkten Fähigkeiten folgte bald ein Schneider CPC 464. Im September 1987 schaffte sich Harry Kellermeyer dann einen Amiga 500 an. »3DAnim« war ursprünglich ein Programm, das einen rotierenden Oktaeder auf dem CPC 464 darstellte. Mit der größeren Leistungsfähigkeit des Amiga wuchs das Programm dann immer weiter. Das Resultat ist »3DAnim«, das vor Ihnen liegt. Mit dem Gewinn von 2000 Mark finanziert der Autor seinen nächsten Urlaub in Spanien.

meter, durch einen Doppelpunkt getrennt, aneinandergehängt werden. Der jeweils erste Parameter muß dann aber vom zweiten Punkt an weggelassen werden. So wird aus

```
SET 4,1,1,1
SET 5,,8
SET 6,8,3,3,2
```

schließlich

```
SET 4,1,1,1:,8:8,3,3,2
```

■ LINE punkteliste[:punkteliste[:punkteliste ...]]

Mit LINE wird festgelegt, in welcher Reihenfolge die Punkte jeweils miteinander verbunden werden sollen. Es werden zuerst die Punkte in der ersten Liste zusammenhängend gezeichnet, neu positioniert, weitergezeichnet und so weiter. Dabei besteht eine Punkteliste aus durch Kommata getrennten Parametern, die entweder ein Term oder ein Intervall (Term1..Term2) sind. So bedeuten beispielsweise:

5 Punkt 5
3..6 Punkte 3 bis 6
6..3 Punkte 6 bis 3 (in dieser Reihenfolge)
..10 Punkte 0 bis 10
4.. alle Punkte ab 4
.. alle Punkte

Kommen in einem Programm mehrere LINE-Anweisungen vor, so werden die einzelnen Punktelisten vor der Interpretation einfach aneinandergehängt und durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt. Das heißt, die Befehle

```
LINE 2,1,3
LINE 4,5,6
```

bewirken dasselbe wie

```
LINE 2,1,3:4,5,6
```

■ REC Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Den 4 Punkten in der Liste werden Koordinaten zugewiesen, sodaß ein Rechteck entsteht. Der erste Punkt ist bei (x0, y0, z0), die restlichen ergeben sich, indem man gegen den Uhrzeigersinn weitergeht. Das Rechteck liegt immer parallel zu einer Koordinatenebene, es ist also dx, dy oder dz gleich Null.

■ LREC Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Dieser Befehl verhält sich wie REC, nur werden zusätzlich die Punkte miteinander verbunden.

■ BOX Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Mit diesem Befehl werden den 8 Punkten der Liste Koordinaten zugewiesen, so daß ein Quader entsteht. Die linke, untere Ecke liegt im Punkt mit den Koordinaten (x0, y0, z0). Der Quader hat die Maße dx, dy und dz.

■ LBOX Punkteliste:x0,y0,z0 ,dx,dy,dz

Dieser Befehl bewirkt genau dasselbe wie BOX, jedoch wird zusätzlich ein entsprechender LINE-Befehl ausgeführt.

■ MOVE Punkteliste:anfang,ende1[,ende2[,modus]]

Fehlen modus oder ende2, gilt modus=0, ende2=ende1. Innerhalb der Punkteliste kommt es, im Gegensatz zu LINE, nicht auf die Reihenfolge der Punkte an. Wiederholen sich Punkte, hat es auch keinen weiteren Einfluß. Voreinstellung ist »MOVE 0..p-1:0,n-1,n-1,0« (p,n=Anzahl aller Punkte und Bilder). Nach dieser Anweisung werden nur noch die Punkte in der Punkteliste bewegt. Danach folgende Teilanimationen beziehen sich nur noch auf das Bildintervall von »anfang« bis »ende2«, es wird die ganze Bewegung auf die Bilder von »anfang« bis »ende1« verteilt. Danach entscheidet »modus«, wie sie bis »ende2« verlängert wird.

modus=0: Die Bewegung wird genauso weitergeführt.
modus=1: Nach jeweils (ende1 + 1 - anfang) Bildern beginnt die Bewegung von vorne.
modus=2: Nach jeweils (ende1 + 1 - anfang) Bildern kehrt sich die Bewegung um.

Auswirkungen zeigt MOVE auf die Befehle ROT, ROTI, TURN, SHI, SHII, ACC, DEC, EXT.

■ SHI dx,dy,dz

Die Punkte werden linear ansteigend um insgesamt dx, dy und dz verschoben.

■ SHII dx,dy,dz

Hier werden die Punkte ebenfalls um dx, dy und dz verschoben, aber nicht allmählich, sondern in jedem Bild um diesen Betrag.

■ ROT xm,ym,zm,xyw,yzw,dw

Dieser Befehl dient zum Drehen von Objekten und benötigt den Drehpunkt und drei Winkel. Sie müssen also erst einmal die Achse im Raum konstruieren. Der Befehl

```
ROT 200,250,100,0,90,-360
```

bewirkt eine Drehung der Figur um den Punkt (200,250,100). Um die Drehachse zu erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Stellen Sie sich eine senkrechte Gerade durch den Drehpunkt vor. Diese wird nun um »xyw« gegen den Uhrzeigersinn parallel zur x-y-Ebene gedreht. Anschließend drehen wir diese Gerade noch um »yzw« Grad (wieder gegen den Uhrzeigersinn) parallel zur y-z-Ebene.

Die Drehung wird auf alle Bilder verteilt. Bei dem obenstehenden Befehl dreht 3DAnim bei insgesamt 120 Bildern das Objekt um jeweils 3 Grad pro Bild.

■ ROTI xm,ym,zm,xyw,yzw,dw

Für die Parameter gilt das gleiche wie beim ROT-Befehl. Der Unterschied ist der, daß in jedem Bild um den Winkel »dw« um die angegebene Achse gedreht wird und nicht wie bei ROT allmählich.

■ TURN xm,ym,zm,xyw,yzw

Auch hier gilt für die Parameter das gleiche wie beim ROT-Befehl, lediglich der Parameter »dw« fehlt. Was also die Bewegung angeht, so wird wie bei ROTI in jedem Bild um bestimmte Winkel gedreht, aber nicht um »dw« um die Achse, die konstruiert wird, sondern so, daß aus der ursprünglichen Achse (parallel zur y-Achse) die Konstruierte entsteht. Das heißt, es werden alle Punkte in jedem Bild um »wx« nach links und um »wz« zum Betrachter gekippt.

■ COPY quelle [,zielanfang] ,zielende

Die Punktkoordinaten des Bildes »quelle« werden auf die der Bilder »zielanfang« bis »zielende« kopiert. Wird der zweite Parameter weggelassen, so ist zielanfang gleich quelle+1 beziehungsweise quelle-1, wenn zielende kleiner als zielanfang ist.

■ COPY quellanfang,quellende,zielanfang,zielende

Die Koordinaten des Intervalls von quellanfang bis quellende werden auf die Bilder von zielanfang bis zielende übertragen.

■ ACC dx,dy,dz

Dieser Befehl entspricht ungefähr der SHI-Anweisung, jedoch wird nicht mit konstanter Geschwindigkeit verschoben, sondern in Ruhelage begonnen und dann konstant beschleunigt.

■ DEC dx,dy,dz

Analog zu ACC wird um dx, dy und dz verschoben, aber mit negativer Beschleunigung, das heißt die Punkte werden immer langsamer, bis sie schließlich ruhen.

■ EXT x0,y0,z0,faktor1,faktor2 [,anfang,ende]

Alle aktuellen Punkte erfahren dadurch eine Streckung mit dem Zentrum (x0,y0,z0). Der Abstand der Punkte dazu wird am Anfang jeweils mit faktor1 multipliziert, ab dann wächst der Faktor linear, bis er am Ende der Bewegung faktor2 ist. Sind die Faktoren -1, so hat man eine Punktspiegelung vor sich. Schaltet man durch den MASK-Befehl eine oder zwei Dimensionen aus, kann man die Streckung auf nur eine Richtung beschränken. Fehlen die letzten beiden Parameter, richtet sich die Bewegung nach dem letzten MOVE-Befehl (von anfang bis ende2).

■ FORM a,b

Die Punkte werden vom Ort im Bild »a« linear zum Ort im Bild »b« überführt. Man kann so zwei ähnliche Figuren definieren und dann ineinander übergehen lassen. Die alten Koordinaten zwischen den Bildern »a« und »b« gehen dabei verloren.

Die Befehle von 3DAnim kennen Sie nun, einige Fragen müssen jedoch noch geklärt werden. 3DAnim benötigt eine Befehlsliste im ASCII-Format, in der die einzelnen Anweisungen stehen, um die vollständige Animation zu berechnen. Die Liste der Befehle muß folgendermaßen aufgebaut sein: In jeder Zeile stehen ein oder mehrere Befehle, die durch einen senkrechten Strich (<SHIFT - \>) zu trennen sind, danach eventuell ein Strichpunkt mit nachfolgendem Kommentar. Jeder dieser Befehle kann mit beliebig vielen REM-Zeichen oder Leerzeichen beginnen. Einem Befehlswort muß ein Trennzeichen folgen (Ziffer, Rechen-, Leerzeichen, runde Klammer), ab da werden dann Leerzeichen und runde Klammern einfach ignoriert. Sie können so Koordinaten optisch zusammenfassen. Ob Sie Buchstaben groß oder klein schreiben, spielt keine Rolle. Wer den Basic-Editor verwenden will, kann durch ein REM-Zeichen (Alt + ä) am Zeilenanfang verhindern, daß der eingegebene Text verändert wird. Die Datei wird am Ende dann mit

```
SAVE "Name",A
```

gespeichert. Nach der Berechnung erzeugt das Programm mehrere Dateien auf Diskette: eine Datei, in der die berechneten Koordi-

naten für die Animation abgelegt sind (Namenserweiterung ».dat«) und Programme in verschiedenen Sprachen, die die Bewegung darstellen. Am Anfang werden Sie gefragt, in welchen Sprachen der Computer diese Programme erzeugen soll. In der abgedruckten Version stehen Ihnen Assembler und Basic zur Verfügung. Geben Sie nun bei der Eingabe eine Zeichenkette ein, die die Zeichen für die gewünschten Sprachen enthält. Sie sind auf dem Bildschirm aufgelistet. Kleinbuchstaben und entsprechende große bewirken dasselbe. Wenn Sie also »a« eingeben, wird Assemblercode erzeugt (Namenserweiterung ».asm«), der danach assembliert werden kann. Bei Eingabe von »b« schreibt Ihr Amiga ein Basic-Programm (Namenserweiterung ».bas«) auf Diskette. Wenn Sie »ab« eingeben, so befinden sich danach beide Programme auf Diskette.

Grundsätzlich versteht 3DAnim als Parameter einen gesamten mathematischen Term (zum Beispiel: -9*23.2+x8/2-v12\10). Zur Verfügung stehen Real-Zahlen (wie 1,4.12,-184,+-.5), Rechenzeichen (+,-,*,/,\), wobei »Punkt vor Strich« gerechnet wird. Außerdem gibt es einige Standardvariablen: »p« und »n« geben die Anzahl der Punkte beziehungsweise der Bilder an. »x«, »y« oder »z« mit nachfolgender Zahl (x0, y4 oder z38) gibt den Wert der entsprechenden Koordinate des Punktes mit dieser Nummer zurück. Dabei wird der Wert aus dem Bild genommen, mit dem die Bewegung beginnt.

Hat ein Parameter den Wert 0, kann man ihn auch weglassen: Aus »SET 1,0,2,0« wird »SET 1,,2«. Man sollte aber bei solchen Befehlen aufpassen, bei denen die Anzahl der Parameter eine Rolle spielt. Ist ein Parameter kleiner 0 oder größer n-1, so wird der Wert mittels »MOD« auf einen Wert dazwischen umgerechnet.

Sie können 3DAnim um andere Sprachen bei der Programmgenerierung erweitern. Wenn Sie etwa C und Pascal hinzufügen wollen, müssen Sie an den DATA-Befehl in Zeile 2 noch »,c,C,p,Pascal« anhängen, des weiteren folgen ab Zeile 3 nun weitere Abfragen, hier also:

```
ELSEIF a$="C" THEN
   CALL C.code
ELSEIF a$="P" THEN
   CALL Pascal.code
```

Beim Vergleich von a$ mit einem Zeichen muß dieses als Großbuchstabe dastehen. Nicht zuletzt ist natürlich der Programmteil nötig, der das Programm in der neuen Sprache auf Diskette schreibt, hier »C.code« und »Pascal.code«. So ein Programmteil wird einfach als Unterprogramm an 3DAnim angefügt. Dabei gibt es einiges zu beachten: Vor dem ersten READ muß der Zeiger durch RESTORE auf den Anfang des Unterprogramms gesetzt werden. Wie das Unterprogramm aufgebaut sein kann, können Sie ja am Beispiel von »Basic.code« sehen und analog programmieren. Wenn Sie keinen Assembler besitzen oder auf Assembler-Code (oder auf Basic-Code) verzichten können, lassen Sie einfach das ganze Unterprogramm weg und ändern noch die Zeilen 2 und 3 um.

Zum Assembler-Code: Ein eventuell erzeugtes Assembler-Programm ist so formuliert, daß es mit dem A68K-Assembler auf der Public Domain-Diskette Fish 110 übersetzt werden kann. Dazu kopieren Sie einfach das Programm (»Name.asm«) in die RAM-Disk und legen die Fish-Disk ein, danach compilieren Sie es vom CLI aus mit dem Befehl

```
a68k/a68k RAM:Name.asm
```

und linken die so entstandene Datei »RAM:Name.o« mit dem Kommando

```
pdc/examples/blink RAM:Name.o to RAM:Name.bin
```

zum lauffähigen Programm »RAM:Name.bin«. Dieses können Sie nun starten, wozu die Datei »Name.dat« auf der eingelegten Diskette stehen muß. Falls Sie diesen Assembler nicht besitzen, dürfte es kein Problem darstellen, 3DAnim entsprechend anzupassen. Falls doch Probleme auftreten, sollten Sie unbedingt die Leerzeichen in den DATA-Zeilen beachten.

Damit das generierte Basic-Programm läuft, müssen im selben Verzeichnis der Amiga-Basic-Interpreter, das Basic-Programm, die Datei mit den Daten und die zwei Dateien »graphics.bmap« und »intuition.bmap« stehen. Wenn Sie einen Amiga mit 512 KByte Speicher besitzen, kann es vorkommen, daß bei den CLEAR-Anweisungen Probleme auftreten. Verkleinern Sie dann die angegebene Größe, bis das Programm läuft. Funktioniert dies nicht, müssen Sie leider die Anzahl der Bilder oder Punkte verringern.

Besitzer eines AC-Basic-Compilers können sich freuen. Sowohl 3DAnim als auch die generierten Programme lassen sich übersetzen. Achten Sie dabei jedoch darauf, daß die Schalter »R« und »N« gesetzt sind.

Zum Testen können Sie Listing 2 verwenden, das ein paar Fähigkeiten von 3DAnim zeigt.

Natürlich soll dieses Programm nicht professionelle ersetzen. Dennoch haben Sie damit eine relativ schnelle und preiswerte Möglichkeit, in die Welt der Animation hineinzuschnuppern. ■

| Programmname: | 3DAnim |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | Amiga-Basic 1.2 |
| Bemerkung: | siehe Text |

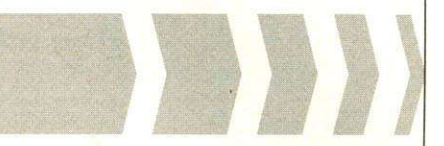
```
Programmautor: Harry Kellermeyer
--------------------------------

 1 i30 '---------------------          _
 2 GV  '------ 3D-ANIM ------         //
 3 zR  '------  AMIGA  ------      _  //
 4 fA  '- Harry Kellermeyer -      \\ //
 5 Ym  '---------------------       \X/
 6 uo  '----- Init.
 7 LA  CLEAR,150000&
 8 Ku  ON BREAK GOSUB unterbr:BREAK ON
 9 pk  DEFINT i,j
10 WG  DEF FNst(p1,p2)=(p2<p1)*2+1
11 HH  DEF FNmd(p1)=(p1 MOD(n+1)+n+1)MOD(n+1)
12 Dj  DIM ink(5),linie(500),pname$,p,n,xf,yf,flag3,stapel$
13 nK  DIM v(100),p(8),zeichen0$(15),sprachen0$(15)
14 V5  pi=4*ATN(1):grad=pi/180
15 00  stapel$=CHR$(0)
16 Pq  flag1=-1:flag4=0
17 jI  fx=1:fy=1:fz=1
18 Mu  xx=-1:yy=-1:zz=-1
19 UJ  orgx=0:orgy=0:orgz=0
20 XB  xf=400:yf=800:zf=1600
21 op  linie$="":sprachen0=0:zeichen0$="":zeichen1$=""
22 7P  ink(0)= 0:ink(1)= 0:ink(2)= 0
23 VH  ink(3)=15:ink(4)=15:ink(5)=15
24 JH  '----- verfÜgbare Sprachen einlesen
25 kJ  2 DATA a,Assembler,b,Basic
26 kk  DATA *,*
27 eH  READ a$,b$
28 BY  WHILE a$<>"*"
29 zc2   sprachen0=sprachen0+1
30 hW    zeichen0$(sprachen0)=a$
31 r8    zeichen0$=zeichen0$+UCASE$(a$)
32 0Q    sprachen0$(sprachen0)=b$
33 kN    READ a$,b$
34 zn0 WEND
35 30  '----- Screen aufbauen u. Programmname u. gewÜnschte Sprach
       en einlesen
36 y2  SCREEN 1,640,256,2,2:WINDOW 2,,,0,1
37 qS  PALETTE 0,0,0,1:PALETTE 1,0,0,1
38 Fr  PALETTE 2,0,0,0:PALETTE 3,1,1,1
39 iU  COLOR 3,2:CLS
40 9y  FOR i=0 TO sprachen0-1
41 1J2   LOCATE 5+(i MOD 5)*2,10+(i\5)*20
42 X3    PRINT zeichen0$(i+1)"  "sprachen0$(i+1)
43 mr0 NEXT
44 En  LOCATE 25,17:INPUT"Name der Quelldatei..................";p
       name$
45 01  WHILE zeichen1$=""
46 bz2   LOCATE 27,17:PRINT SPACE$(80)
47 vl    LOCATE 27,17:INPUT"Sprache(n) der Zieldatei(en).(s.o.).."
         ;zeichen1$
48 6H    zeichen1$=UCASE$(zeichen1$)
49 04    IF zeichen1$<>""THEN
50 Ko4     a$=""
51 ja      FOR i=1 TO LEN(zeichen1$)
52 KN6       IF INSTR(zeichen0$,MID$(zeichen1$,i,1))THEN a$=a$+MID
             $(zeichen1$,i,1)
53 w14     NEXT
54 iq      zeichen1$=a$
55 pi2   END IF
56 L90 WEND
57 wI  CLS:LOCATE 1,26:PRINT"PROGRAMM: "pname$:PRINT
58 fa  POKEW &HDFF0*256+&H96,32
59 Ye  POKEL &HDFF0*256+&H144,0
```

```
60 xF  '----- Interpreterschleife
61 zg  OPEN pname$ FOR INPUT AS 1
62 RR  WHILE NOT EOF(1)
63 JO2   LINE INPUT#1,a$:a$=UCASE$(LEFT$(a$,INSTR(a$+";",";")-1))
         :zeile$=a$
64 Tq    WHILE zeile$<>""
65 634     a$=LEFT$(zeile$,INSTR(zeile$+"| ","| ")-1):zeile$=MID$(ze
           ile$,LEN(a$)+2)
66 g8      b$=LEFT$(a$,1):WHILE b$=" "OR b$="'":a$=MID$(a$,2):b$=L
           EFT$(a$,1):WEND
67 oF      befehl$=a$:IF a$<>""THEN GOSUB ausfuehren
68 XL2   WEND
69 YMO WEND
70 7a  CLOSE
71 j2  '----- Daten der Punkte umrechnen + speichern und Programme
        erzeugen
72 uQ  GOSUB umrechnen:GOSUB linie.interpr
73 Oa  OPEN pname$+".dat" FOR OUTPUT AS 1
74 JV  FOR j=0 TO n
75 jJ2   FOR i=0 TO p:PRINT#1,MKI$(x(i,j));MKI$(y(i,j));:NEXT
76 JOO NEXT
77 Eh  CLOSE
78 6w  FOR i=1 TO LEN(zeichen0$)
79 iz2   a$=MID$(zeichen0$,i,1)
80 Qn    a=INSTR(zeichen1$,a$)
81 QZ    IF a THEN
82 964     IF a$="A" THEN
83 5I6       GOSUB Assembler.code
84 OZ4     ELSEIF a$="B" THEN
85 hB6       GOSUB Basic.code
86 Iq0 3     'Hier können weitere Abfragen folgen.
87 Oj4     ELSE
88 MF      END IF
89 NG2   END IF
90 t90 NEXT i
91 s6  '----- Starten des erzeugten Basic-Programms oder Ende
92 Jd  GOSUB schliessen
93 IS  REM IF INSTR(zeichen1$,"B")THEN RUN pname$+".bas"
94 GB  END
95 lI  '***** Abbruch des Programms
96 qJ  '----- Unterbrechung
97 mO  unterbr:
98 Pj2   GOSUB schliessen
99 LGO END
100 NO  '----- Fehlermeldung
101 9h  f:
102 yk2   PRINT:PRINT"Fehler: ";:BEEP
103 Mx    COLOR 2,3:PRINT befehl$:COLOR 3,2
104 VP    WHILE INKEY$="":WEND
105 Wq    GOSUB schliessen
106 SNO END
107 9K  '***** Unterprogramme (GOSUB) :
108 f6  '----- Fenster + Screen schließen
109 4S  schliessen:
110 ye2   WINDOW CLOSE 2
111 Ze    SCREEN CLOSE 1
112 AmO RETURN
113 Wh  '----- Befehl ausfuehren
114 Ej  ausfuehren:
115 Mb2   GOSUB untersuchen
116 xy    PRINT "  " b$ TAB(10) a$
117 zJ    b$=LEFT$(b$+".....",5)
118 qB    c$=  "DIM..PERS.SET..ROTI.ROT..LINE.MOVE.SHI..SHII.TURN.
          COPY.RES.."
119 ZM    c$=c$+"ORIG.MASK.ACC..DEC..FORM.EXT..LET..BOX,.LBOX.REC..
          LREC.INKS."
120 XU    a=(INSTR(c$,b$)+4)/5
121 EO    IF a<1 OR a>1 AND flag1 THEN f
122 V1    IF RIGHT$(a$,1)=","THEN a$=a$+"0"
123 qF    c$=a$
124 KW    ON a GOSUB c.dim,c.pers,c.set,c.roti,c.rot,c.line,c.move,
          c.shi,c.shii,c.turn,c.copy,c.res,c.orig,c.mask,c.acc,c.acc
          ,c.form,c.ext,c.let,c.box,c.lbox,c.rec,c.lrec,c.inks
125 NzO RETURN
126 50  '----- a$ auf zulässige Zeichen prÜfen
127 rq  untersuchen:
128 Ld2   b$="":c$=LEFT$(a$,1)
129 cJ    WHILE "A"<=c$ AND c$<="Z"
130 sc4     b$=b$+c$:a$=MID$(a$,2):c$=LEFT$(a$,1)
131 YM2   WEND
132 yM    IF b$=""OR LEN(b$)>4 THEN f
133 jF    c$=""
```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim«**


**die Zukunft...**



# ALF2

**der Standard für Speichermedien**

## Software

**Universeller Treiber ALF.device**
Entspricht dem zukünftigen Amiga Harddisk Standard und arbeitet problemlos mit weiteren Prozessorgenerationen zusammen; d.h. in Zukunft nur noch ein hardwareunabhängiges ALF.device für alle Systeme. Beliebig viele Speichermedien und Kontroller werden gleichzeitig verwaltet; jedes Medium kann eine max. Speicherkapazität von 1.000 MB haben!

**Bestmögliche Nutzung aller AMIGA Speichermedien** mit optimierter Speicherverwaltung (Minimum an Chip-RAM) bei Harddisks, Filecards, Wechselplatten, CD-Roms... bei automatischer Wahl der maximalen Geschwindigkeit des Kontrollers und des Mediums.

**Autoboot bzw. Rebootable**
unter Kickstart 1.3

**Einfachste Installation**
Grafische Benutzeroberfläche mit Maussteuerung ohne CLI-Arbeit:
kein Ändern der Startup-Sequence
kein Eintrag in die Mountlist.

**Multiuserbetrieb**
Password-Schutz, Formatier-Schutz, Schreibschutz; vorbereitet für Netzwerke.

**Viele Utilities**
Einfache Bedienung, maximale Leistung: u.a. InstallALF, ConfigALF, Park, SpeedTest, ALFBackup - Backup von jedem und auf jedes Speichermedium.

## Hardware

**ALF-SCSI-Kontroller und ALF-ST412-Kontroller**
für individuelle Ansprüche an Geschwindigkeit und Leistung in AutoBoot- oder Reboot-Ausführung bei RLL- oder MFM-Speichermedien: z.B. 550 kByte/sec Datentransferrate bei ALFdisk mit SCSI, 470 kByte/sec mit ST412 und RLL-Platte.

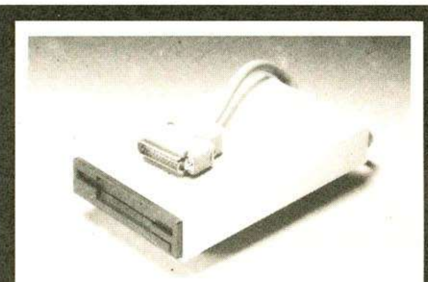
Weitere Informationen über ALF2 und Speichermedien erhalten Sie direkt bei:



OLIVER KASTL
ELABORATE BYTES
Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52
FAX 089 - 307 17 14

```
134 gN    IF a$<>""THEN
135 1H4     c$=""
136 R5      FOR j=1 TO LEN(a$):e$=MID$(a$,j,1)
137 qU6       IF INSTR("XYZPNV:,.+-*/\0123456789 ()",e$)=0 THEN f E
              LSE IF INSTR("( )",e$)=0 THEN c$=c$+e$
138 J04     NEXT
139 Cb      a$=c$
140 C52   END IF
141 dF0 RETURN
142 TD  '----- neues k berechnen
143 zc  k:
144 vc2   k=k+r:a=(k=m+1 OR k=-1)
145 gE    IF mo=2 AND a THEN k=k-r-r:r=-r
146 ha    IF mo=1 AND a THEN k=1
147 jL0 RETURN
148 4r  '----- x0,y0,z0 holen
149 Xm  x0y0z0:
150 E52   flag4=-1:GOSUB h:x0=a:GOSUB h:y0=a:GOSUB h:z0=a
151 nP0 RETURN
152 Q3  '----- addieren bei DEC,ACC,SHI,SHII
153 L0  add:
154 Br2   IF xx THEN x(i,j)=x(i,j)+x0*a
155 XD    IF yy THEN y(i,j)=y(i,j)+y0*a
156 tZ    IF zz THEN z(i,j)=z(i,j)+z0*a
157 tV0 RETURN
158 Jt  '----- Parameter von c$ nach a holen
159 9j  h:
160 XB2   s=0:s2=0:f$=""
161 EY    d=INSTR(c$,","):IF d THEN f$=","
162 55    a=INSTR(c$,":"):IF a AND(a<d OR d=0)THEN f$=":":d=a
163 Ud    a=INSTR(c$,".."):IF a AND(a<d OR d=0)THEN f$="..":d=a
164 cG    IF d THEN d$="+"+LEFT$(c$,d-1):c$=MID$(c$,d+LEN(f$))ELSE
          d$="+"+c$:c$=""
165 yv    IF d$<>"+"THEN
166 2I    WHILE d$<>""
167 Cq4     f$=LEFT$(d$,1):GOSUB objekt.holen
168 tN      IF f$="+"THEN
169 d76       s=s+s2:s2=a
170 UN4     ELSEIF f$="-"THEN
171 8p6       s=s+s2:s2=-a
172 ND4     ELSEIF f$="*"THEN
173 7b6       s2=s2*a
174 eZ4     ELSEIF f$="/"THEN
175 wT6       IF a=0 THEN f ELSE s2=s2/a
176 rV4     ELSEIF f$="\"THEN
177 Kx6       IF a=0 THEN f ELSE s2=s2\a
178 TC4     ELSE
179 pw6       GOTO f
180 qj4     END IF
181 MA2   WEND
182 sl    END IF
183 JH    a=s+s2
184 Kw0 RETURN
185 1T  objekt.holen:
186 U02   d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1):IF e$=""THEN f
187 IQ    v=1
188 wc    WHILE e$="+"OR e$="-"
189 ij4     IF e$="-"THEN v=-v
190 M9      d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1)
191 WK2   WEND
192 z4    IF INSTR(".0123456789",e$)THEN  'Zahl
193 gs4     GOSUB ziffern.holen:a=d
194 vU2   ELSEIF e$="N"THEN               'Anzahl der Bilder
195 RB4     a=n+1:d$=MID$(d$,2)
196 IP2   ELSEIF e$="P"THEN               'Anzahl der Punkte
197 bN4     a=p+1:d$=MID$(d$,2)
198 cM2   ELSEIF INSTR("XYZ",e$)THEN      'Koordinate
199 QQ4     g$=e$:d$=MID$(d$,2):GOSUB ziffern.holen
200 07      IF g$="X"THEN a=x(d,an)ELSE IF g$="Y"THEN a=y(d,an)ELSE
             a=z(d,an)
201 HQ2   ELSEIF e$="V"THEN               'Variable
202 wP4     d$=MID$(d$,2):GOSUB ziffern.holen:a=v(d)
203 sb2   ELSE
204 EL4     GOTO f
205 F82   END IF
206 TL    a=v*a
207 hJ0 RETURN
208 Xg  zahl.holen:
209 yl2   a=1
210 Iy    WHILE e$="+"OR e$="-"
211 gi4     IF e$="-"THEN a=-a
212 iV      d$=MID$(d$,2):e$=LEFT$(d$,1)
213 sg2   WEND
214 D8    GOSUB ziffern.holen:a=a*d
215 pR0 RETURN
216 Sm  ziffern.holen:
217 Za2   komma=0:e$="":h$=LEFT$(d$,1):IF h$=""OR INSTR(".012345678
          9",h$)=0 THEN f
218 Zw    WHILE INSTR(".0123456789",h$)AND d$<>""
219 eA4     IF h$="."THEN IF komma THEN f ELSE komma=-1
220 zt      e$=e$+h$:d$=MID$(d$,2):h$=LEFT$(d$,1)
221 0o2   WEND
222 Ak    d=VAL(e$)
223 xZ0 RETURN
224 ZM  '----- (i,j)-ten Punkt um wx und wz drehen
225 VQ  drehen:
226 432   IF wz THEN
227 R04     d1=z(i,j)-z0:d2=y(i,j)-y0:GOSUB winkel:w=w+wz*v
228 SH      z(i,j)=z0+COS(w)*b
229 H9      y(i,j)=y0+SIN(w)*b
230 eX2   END IF
231 x4    IF wx THEN
232 674     d1=x(i,j)-x0:d2=y(i,j)-y0:GOSUB winkel:w=w+wx*v
233 L6      x(i,j)=x0+COS(w)*b
234 ME      y(i,j)=y0+SIN(w)*b
235 jc2   END IF
236 Am0 RETURN
237 0o  '----- Parameter fÜr Rotationsbefehle holen
238 Fq  get.rot:
239 WK2   GOSUB x0y0z0:GOSUB h:wx=a*grad:GOSUB h:wz=a*grad
240 Xu    flag6=c$<>"":GOSUB h:dw=a*grad:flag7=c$<>""
241 9q    IF flag7 THEN
242 yI4     x1=wx/grad:y1=wz/grad:z1=dw/grad
243 91      GOSUB h:dw=a*grad
244 sl2   END IF
245 Jv0 RETURN
246 M6  '----- 3D- in 2D-Koordinaten umrechnen
247 9z  umrechnen:
248 yA2   xf=(xf+orgx)/fx:yf=(yf+orgy)/fy:zf=(zf+orgz)/fz
249 8K    FOR j=0 TO n
250 9R4     FOR i=0 TO p
251 VW6       a=(z(i,j)+orgz)/fz
252 8g        x(i,j)=    (a*xf+(zf-a)*(x(i,j)+orgx)/fx)/zf
253 m3        y(i,j)=255-(a*yf+(zf-a)*(y(i,j)+orgy)/fy)/zf/2
254 BG4     NEXT
255 CH2   NEXT
256 U60 RETURN
257 wZ  '----- Eingabe: d1,d2 = Koord. e. Vektors
258 wm  '      Ausgabe: w = Zwischenwinkel, b = Betrag
259 zE  winkel:
260 gH2   IF d1=0 THEN
261 oI4     w=pi/2:IF d2<0 THEN w=w*3
262 pY2   ELSE
263 tB4     w=ATN(d2/ABS(d1)):IF d1<0 THEN w=pi-w
264 C52   END IF
265 SN    b=SQR(d1*d1+d2*d2)
266 eG0 RETURN
267 nC  '----- Eingabe: x0,y0,z0, x1,y1,z1
268 Wj  '      Ausgabe: wx,wz
269 NQ  trans:
270 j32   IF x1-x0 OR y1-y0 OR z1-z0 THEN ELSE f
271 I8    d1=z1-z0:d2=y1-y0:GOSUB winkel:wz=w-pi/2
272 6L    d1=x1-x0:d2=    b:GOSUB winkel:wx=w-pi/2
273 1N0 RETURN
274 Zn  '----- linie$ interpretieren
275 0h  linie.interpr:
276 st2   a$=MID$(linie$,2):linie(1)=1:j=2 'Move
277 gt    WHILE a$<>""
278 dr4     a=INSTR(a$+":",":"):c$=LEFT$(a$,a-1):a$=MID$(a$,a+1)
279 Qs      IF RIGHT$(c$,1)=","THEN c$=c$+"0"
280 p4      WHILE c$<>""
281 ml6       GOSUB intervall.holen
282 hT        IF d=0 THEN m2=m1
283 B4        FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2)
284 Cp8         linie(j)=i:linie(j+1)=2:j=j+2 'Draw
285 gl6       NEXT
286 3r4     WEND
287 zS      linie(j-1)=1 'doch Move
288 5t2   WEND
289 hp    linie(0)=j-3
290 2e0 RETURN
291 3o  intervall.holen:
292 nU2   a=INSTR(c$,".."):b=INSTR(c$,",")
293 mj    IF a=0 OR a>b AND b THEN
294 ij4     GOSUB h:m1=a:d=0
```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim« (Fortsetzung)**



## NEC 1037A 239,-

**Amiga 12/88 berichtet: Einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Laufwerke von AHS gemacht....**

- anschlußfertig an alle Amigas im amigafarbenen Stahlblechgehäuse
- kein Bausatz! Nur Kabel einstecken, einschalten & läuft!!
- intelligente Abschaltung, Erkennung nur nach Reset
- 100% kompatibel zu allen Programmen bis Track 82, wie A 1010
- ultraslimeline im Format! Linearmotor! Beige Frontblende!!
- Amiga Controller; 100% CMOS-Technik m. Diskchangeerk.!
- eigene Herstellung in West-Germany – einzeln am Amiga getestet!
- ca. 65 cm langes Kabel! Sonderlänge bis 1,5 m gegen ger. Aufpreis
- Busdurchführung bei Bedarf gegen 20,- Aufpreis
- 1 (!) Jahr Garantie auf Electronic & Mechanik

**NEC 1037A Doppellaufwerk,** techn. Daten wie vor **478,-**

**Amiga 2000 Filecard 41 MB ca. 20 ms** **1498,-**
steckfertig, komplett mit Omti Controller + ALF System* montiert mit NEC D 3142 H Harddisk 3,5", Autobootversion g. geringen Aufpreis, 65 MB RLL fähig o. G., Übertragungsrate >420 KB 12 Monate Garantie, Test im Amiga beachten!
Filecards von 20 MB - 160 MB lieferbar, HDDs von NEC + Seagate.
**Eizo 8060S**, 0.28 dot, 820*620 dot, entspiegelt, Amigakabel a. A.
**Eizo 9060S,** 0.28 dot, 820*620 dot, Nachfolgemodell des 8060S a. A.
(Referenzgerät Nr. 1), Multisync+scan TTL-Analog, Dreh-, Neigfuß

Autorisierter Händler von Rein für Eizo, NEC, NCL, Omti...

**512 KB A 500 Speichererw.,**
akkugepufferte Quarzechtzeituhr a.A.
hardwaremäßig abschaltbar (1. Modell auf dem dtsch. Markt, seit 10/87 im Amigamarkt eingeführt), tausendfach verkauft. Preis unter 295,-!

**Amiga Stereo Speaker System,** 2 Wege Stereoboxen+Verstärker a. A.
Lautstärke regelbar, ermöglicht speziell allen Multisyncusern den Stereosoundgenuß des Amigas, Stromversorgung extern oder über Amiga selbst, komplett ohne Löten!

**Tastaturschacht Amiga,** unterschieben der kompletten Tastatur 109,-
und Maus inkl. Kabel unter den Amiga (ähnlich A 1000), jedoch auf Rollen gelagert, modernes beiges Design.

Versand: UPS-Nachnahme + ca. 9,- Versandkostenanteil, Scheckvorkasse +7,-, Barvorausk. in Ebf +3,-.

**AHS – Amegas Hard- & Software Vertriebs GmbH**
**Postfach 100248, 6360 Friedberg 1**
**Ladenverkauf: Schirngasse 3-5**
**Tel. 06031-61950 (Mo-Fr 9 -13.30 h, 14.30-18 h, Sa. 9 -13 h)**

---

CASIO SHARP

# „Die perfekte Kopplung."

**TRANSFILE** koppelt Ihren Pocketcomputer mit Ihrem AMIGA.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern/ Laden auf Disk und Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- Mausoberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate

Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an.

ab DM 129,–

Händleranfragen erwünscht.
Telefax 0 71 36/2 25 13

yellow
C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/4
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36/2 00 16

---

**Das beste**

# Modula-2

**Software-Entwicklungssystem für AMIGA**

**SFr. 270.–/DM 342.–**

**Demodiskette SFr./DM 100.–**

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

- Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.
- Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.
- Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.
- Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.
- Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.
- Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schliesst alle benützten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.
- Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.
- Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.
- Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.–/ DM 35.–).
- Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.
- Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:
  + Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.
  + Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.
  + Library/Device-Linker.
  + Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPI), OS-9 und Sun, und es werden immer mehr!

**Die Modula-2 Leute:**

**Bundesrepublik Deutschland:**
- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

**Schweiz:**
- Softwareland, Franklinstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

**Österreich:**
- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.



16D

**Generalvertrieb für Europa:**
**A. + L. Meier-Vogt**
**Im Späten 23**
**CH-8906 Bonstetten/ZH**
**Tel. (41) (1) 700 30 37**

---

# ...beginnt heute



die AMIGA Festplatten-Lösung

# ALFdisk

## Speichermedium der Zukunft

### Unbegrenzt
- 44 MB Cartridge im 5 1/4" Laufwerk
- einfach austauschbar wie Disketten
- unterstützt DiskChange
- bis zu 8 Laufwerke pro Kontroller

### Schnell
- AutoBoot von der Cartridge
- SCSI-Kontroller und ALF2
- 550 kByte/sec. Datentransferrate
- 25 ms mittlere Zugriffszeit
- 7 ms Track to Track

### Sicher
- MTBF 20.000 Std.
- ALFBackup von Harddisk zu Cartridge (Streamer überflüssig)
- ALFDuplicate von Cartrigde zu Cartridge (nur 1 ALFdisk Laufwerk notwendig!)
- Schreibschutz wie bei Disketten
- Max. Datenschutz: Cartridge herausnehmen und einschließen

### Problemlos
- Passend zu jedem AMIGA
- Optional externes Laufwerk mit Gehäuse
- Einfachste Installation mit ALF2
- Große Datenmengen beliebig austauschbar und leicht zu transportieren

### Preisgünstig
Cartridges kosten weitaus weniger als zusätzliche Harddisks

Weitere Informationen über ALF2 und ALFdisk erhalten Sie direkt bei:



OLIVER KASTL
ELABORATE BYTES
Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52
FAX 089 - 307 17 14

```
295 M52   ELSE
296 lb4     IF a=1 THEN m1=0:c$=MID$(c$,3)ELSE GOSUB h:m1=a
297 Jj      IF LEFT$(c$,1)=","OR c$=""THEN m2=p:c$=MID$(c$,2)ELSE G
            OSUB h:m2=a
298 cf      d=-1
299 le2   END IF
300 CoO RETURN
301 bs  '***** Unterprogramme für die einzelnen Befehle:
302 HJ  c.dim:
303 qN2   flag1=NOT flag1:IF flag1 THEN f
304 7t    GOSUB h:p=a-1:GOSUB h:n=a-1:flag3=c$=""
305 pb    DIM x(p,n),y(p,n),z(p,n),punkt(p)
306 BR    FOR i=0 TO p:punkt(i)=-1:NEXT
307 m1    an=0:en=n:en2=n:mo=0
308 KwO RETURN
309 Qb  c.pers:
310 wq2   GOSUB h:xf=a:GOSUB h:yf=a:GOSUB h:zf=a
311 NzO RETURN
312 lW  c.set:
313 Xp2   GOSUB h:set=a:a=INSTR(c$+":",":")
314 2B    b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
315 Od    WHILE c$<>""
316 QH4     GOSUB x0y0z0:a=0:m2=n
317 Hq      IF c$<>""THEN GOSUB h:m2=a:GOSUB h
318 fh      FOR i=a TO m2 STEP FNst(a,m2)
319 kz6       IF xx THEN x(set,i)=x0
320 1F        IF yy THEN y(set,i)=y0
321 IV        IF zz THEN z(set,i)=z0
322 HM4     NEXT
323 eX      set=set+1:a=INSTR(b$+":",":")
324 OY      c$=LEFT$(b$,a-1):b$=MID$(b$,a+1)
325 gU2   WEND
326 cEO RETURN
327 G4  c.move:
328 T22   ERASE punkt:DIM punkt(p)
329 AS    a=INSTR(c$,":"):IF a<2 THEN f
330 IR    b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
331 Gi    IF RIGHT$(c$,1)=","THEN c$=c$+"0"
332 fu    WHILE c$<>""
333 cb4     GOSUB intervall.holen
334 XJ      IF d=0 THEN m2=m1
335 42      FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2):punkt(i)=-1:NEXT
336 rf2   WEND
337 cx    c$=b$:GOSUB h:an=a
338 jf    en =an:IF c$<>""THEN GOSUB h:en=a
339 gw    en2=en:IF c$<>""THEN GOSUB h:en2=a
340 y5    GOSUB h:mo=a
341 1D    IF en<an OR en2<an OR ABS(mo-1)>1 THEN f
342 hF    IF en2=en THEN mo=0
343 tVO RETURN
344 DQ  c.line:
345 KR2   linie$=linie$+":"+a$
346 wYO RETURN
347 4y  c.rot:
348 uR2   GOSUB get.rot
349 On    IF flag7 THEN GOSUB trans
350 UU    m=en-an+1
351 m4    FOR i=0 TO p
352 cC4     IF punkt(i)THEN
353 PE6       k=1:r=1
354 nd        FOR e=an TO en2:j=FNmd(e)
355 8v8         v=-1:GOSUB drehen
356 26          d1=x(i,j)-x0:d2=z(i,j)-z0
357 1u          GOSUB winkel:w=w+dw/m*k
358 M7          x(i,j)=x0+COS(w)*b
359 TN          z(i,j)=z0+SIN(w)*b
360 cG          v=1:GOSUB drehen:GOSUB k
361 uz6       NEXT
362 mf4     END IF
363 w12   NEXT
364 EqO RETURN
365 8D  c.roti:
366 Wt2   Push en:Push mo
367 Kt4     en=an:mo=1:GOSUB c.rot
368 Jd2   Pop mo:Pop en
369 JvO RETURN
370 nD  c.turn:
371 Ho2   GOSUB get.rot
372 oM    IF flag6 THEN x1=wx/grad:y1=wz/grad:z1=dw/grad:GOSUB tran
          s
373 8Q    FOR i=0 TO p
374 yY4     IF punkt(i)THEN
375 b16       FOR e=an TO en2
376 e18         j=FNmd(e):v=1:GOSUB drehen
377 AF6         NEXT
378 2v4       END IF
379 CH2     NEXT
380 U60 RETURN
381 3Z  c.shi:
382 kF2   GOSUB x0y0z0:m=en-an+1
383 Ia    FOR i=0 TO p
384 8i4     IF punkt(i)THEN
385 vk6       k=1:r=1
386 mt        FOR e=an TO en2
387 DY8         j=FNmd(e):a=k/m:GOSUB add:GOSUB k
388 LQ6       NEXT
389 D64     END IF
390 NS2   NEXT
391 fHO RETURN
392 Oh  c.shii:
393 xK2   Push en:Push mo
394 6J4     en=an:mo=1:GOSUB c.shi
395 k42   Pop mo:Pop en
396 kMO RETURN
397 oA  c.copy:
398 s52   flag4=-1
399 1x    GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a
400 9h    IF c$<>""THEN GOSUB h:m3=a ELSE m3=m2:m2=m1+FNst(m1,m2)
401 9s    IF c$<>""THEN
402 ZU4     GOSUB h:b=FNst(m1,m2):c=FNst(m3,a)
403 Ln      IF ABS((m2-m1)/(a-m3))<>1 THEN f
404 dv      FOR i=0 TO p
405 T36       IF punkt(i)THEN
406 Ey8         FOR e=m1 TO m2 STEP b
407 JGA           j=FNmd(e)
408 2x            k=FNmd((e-m1)/b*c+m3)
409 1H            IF xx THEN x(i,k)=x(i,j)
410 5a            IF yy THEN y(i,k)=y(i,j)
411 Pt            IF zz THEN z(i,k)=z(i,j)
412 jo8         NEXT
413 bU6       END IF
414 1q4     NEXT
415 I12   ELSE
416 p74     FOR i=0 TO p
417 fF6       IF punkt(i)THEN
418 GO8         FOR e=m2 TO m3 STEP FNst(m2,m3)
419 vSA           j=FNmd(e)
420 ci            IF xx THEN x(i,j)=x(i,m1)
421 w1            IF yy THEN y(i,j)=y(i,m1)
422 GK            IF zz THEN z(i,j)=z(i,m1)
423 uz8         NEXT
424 mf6       END IF
425 w14     NEXT
426 oh2   END IF
427 FrO RETURN
428 TH  c.res:
429 VR2   x0=fx:y0=fy:z0=fz
430 CC    fx= 1:IF c$<>""THEN GOSUB h:fx=a/640
431 ZH    fy=fx:IF c$<>""THEN GOSUB h:fy=a/512
432 2U    fz=fx:IF c$<>""THEN GOSUB h:fz=a/640
433 Xv    IF fx*fy*fz=0 THEN f
434 42    xf=xf/x0*fx:yf=yf/y0*fy:zf=zf/z0*fz
435 4S    orgx=orgx/x0*fx:orgy=orgy/y0*fy:orgz=orgz/z0*fz
436 6k    IF flag4 THEN
437 AS4     FOR i=0 TO p
438 BN6       FOR j=0 TO n
439 7m8         x(i,j)=x(i,j)/x0*fx
440 P3          y(i,j)=y(i,j)/y0*fy
441 hK          z(i,j)=z(i,j)/z0*fz
442 DI6       NEXT
443 EJ4     NEXT
444 6z2   END IF
445 dq    flag4=-1
446 YAO RETURN
447 N8  c.orig:
448 Sr2   x0=orgx:y0=orgy:z0=orgz
449 yD    GOSUB h:orgx=a:GOSUB h:orgy=a:GOSUB h:orgz=a
450 Ky    IF flag4 THEN
451 Og4     FOR i=0 TO p
452 Pb6       FOR j=0 TO n
453 yV8         x(i,j)=x(i,j)+x0-orgx
454 Dj          y(i,j)=y(i,j)+y0-orgy
455 Sx          z(i,j)=z(i,j)+z0-orgz
456 RW6       NEXT
457 SX4     NEXT
458 KD2   END IF
459 QV    xf=xf+x0-orgx:yf=yf+y0-orgy:zf=zf+z0-orgz
460 mOO RETURN
```

```
461 C4  c.mask:
462 ON2   GOSUB h:xx=a:GOSUB h:yy=a:GOSUB h:zz=a
463 pRO RETURN
464 Fm  c.acc:
465 UH2   flag2=LEFT$(b$,3)="DEC"
466 6b    GOSUB x0y0z0:m=en-an+1
467 ew    FOR i=0 TO p
468 U44     IF punkt(i)THEN
469 Q16       k=1:IF flag2 THEN k=m-1
470 8F        FOR e=an TO en2
471 1I8         j=FNmd(e)
472 7Q          a=k*k/m/m:k=k+1
473 fL          IF flag2 THEN a=1-a:k=k-2
474 3A          GOSUB add
475 kp6       NEXT
476 cV4     END IF
477 mr2   NEXT
478 4g0 RETURN
479 8D  c.form:
480 J12   GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a:m=ABS(m2-m1)
481 sA    FOR i=0 TO p
482 iI4     IF punkt(i)THEN
483 Vh6       x0=x(i,m2)-x(i,m1)
484 gv        y0=y(i,m2)-y(i,m1)
485 r9        z0=z(i,m2)-z(i,m1)
486 Bv        a=FNst(m1,m2):k=1
487 vF        FOR e=m1+a TO m2-a STEP a:j=FNmd(e)
488 d08         IF xx THEN x(i,j)=x(i,m1)+x0*k/m
489 01          IF yy THEN y(i,j)=y(i,m1)+y0*k/m
490 N8          IF zz THEN z(i,j)=z(i,m1)+z0*k/m
491 75          k=k+1
492 166       NEXT
493 tm4     END IF
494 382   NEXT
495 LxO RETURN
496 MC  c.ext:
497 OR2   a$=c$:GOSUB x0y0z0:GOSUB h:GOSUB h:Push an:Push en2
498 JQ    IF c$<>""THEN GOSUB h:an=a:GOSUB h:en2=m2
499 uJ    c$=a$
500 eI    GOSUB x0y0z0:GOSUB h:m1=a:GOSUB h:m2=a
501 QR    m3=an:m4=en2:IF c$<>""THEN GOSUB h:m3=a:GOSUB h:m4=a:IF
       m4<m3 THEN f
502 DV    FOR i=0 TO p
503 3d4     IF punkt(i)THEN
504 En6       FOR e=m3 TO m4:j=FNmd(e)
505 6k8         a=m1+(m2-m1)/(m4-m3)*(e-m3)
506 io          IF xx THEN x(i,j)=x0+(x(i,j)-x0)*a
507 CE          IF yy THEN y(i,j)=y0+(y(i,j)-y0)*a
508 ge          IF zz THEN z(i,j)=z0+(z(i,j)-z0)*a
509 IN6       NEXT
510 A34     END IF
511 KP2   NEXT
512 7F    Pop en2:Pop an
513 dFO RETURN
514 ZD  c.let:
515 Xr2   IF LEFT$(c$,1)<>"V"THEN f
516 Ry    a=INSTR(c$+",",","):d$=MID$(c$,2,a-2):c$=MID$(c$,a+1)
517 yD    GOSUB ziffern.holen:m1=d:GOSUB h:v(m1)=a
518 iKO RETURN
519 Ca  c.box:
520 CY2   GOSUB daten.holen:IF p(0)-8 THEN f
521 Di    FOR e=m1 TO m2:j=FNmd(e)
522 lw4     a=1:x1=x0:y1=y0:z1=z0:GOSUB s
523 d6      x1=x0+dx:GOSUB s
524 OZ      z1=z0+dz:GOSUB s
525 6k      x1=x0:GOSUB s
526 wp      y1=y0+dy:z1=z0:GOSUB s
527 hA      x1=x0+dx:GOSUB s
528 4d      z1=z0+dz:GOSUB s
529 Ao      x1=x0:GOSUB s
530 di2   NEXT
531 vXO RETURN
532 WH  s:
533 Lx2   IF xx THEN x(p(a),j)=x1
534 dE    IF yy THEN y(p(a),j)=y1
535 vV    IF zz THEN z(p(a),j)=z1
536 sW    a=a+1
537 1dO RETURN
538 Ar  daten.holen:
539 QB2   ERASE p:DIM p(8)
540 Zr    a=INSTR(c$,":"):IF a<2 THEN f
541 hq    b$=MID$(c$,a+1):c$=LEFT$(c$,a-1)
542 f7    IF RIGHT$(c$,1)=","THEN c$=c$+"0"
543 4J    WHILE c$<>""
544 104     GOSUB intervall.holen
545 wi      IF d=0 THEN m2=m1
546 rD      FOR i=m1 TO m2 STEP FNst(m1,m2):p(0)=p(0)+1:p(p(0))=i:N
       EXT
547 G42   WEND
548 mC    c$=b$
549 L2    GOSUB x0y0z0:GOSUB h:dx=a:dy=a:dz=a:m1=0:m2=n
550 WO    IF c$<>""THEN GOSUB h:dy=a
551 c7    IF c$<>""THEN GOSUB h:dz=a
552 Kn    IF c$<>""THEN GOSUB h:m1=a
553 Ks    IF c$<>""THEN GOSUB h:m2=a:IF m2<m1 THEN f
554 IuO RETURN
555 16  c.lbox:
556 Js2   GOSUB c.box
557 GX    c$="1234156785:26:37:48":GOSUB anhaengen
558 MyO RETURN
559 fp  anhaengen:
560 Sb2   linie$=linie$+":"
561 H7    FOR i=1 TO LEN(c$)
562 e54     a=VAL(MID$(c$,i,1))
563 CL      IF a THEN
564 N16       linie$=linie$+MID$(STR$(p(a)),2)+","
565 iR4     ELSE
566 HD6       MID$(linie$,LEN(linie$),1)=":"
567 5y4     END IF
568 FK2   NEXT
569 4k    linie$=LEFT$(linie$,LEN(linie$)-1)
570 YAO RETURN
571 E4  c.rec:
572 f92   GOSUB daten.holen:IF p(0)-4 OR dx*dy*dz THEN f
573 3Y    FOR e=m1 TO m2:j=FNmd(e)
574 bm4     a=1:x1=x0:y1=y0:z1=z0:GOSUB s
575 5U      x1=x0+dx:IF dx=0 THEN z1=z0+dz
576 hu      GOSUB s
577 Kg      y1=y0+dy:IF dx THEN z1=z0+dz
578 jw      GOSUB s
579 U1      x1=x0:IF dx=0 THEN z1=z0
580 ly      GOSUB s
581 SX2   NEXT
582 kMO RETURN
583 rl  c.lrec:
584 PX2   GOSUB c.rec
585 1A    c$="12341":GOSUB anhaengen
586 oQO RETURN
587 VA  c.inks:
588 Q12   FOR i=1 TO 0 STEP-1
589 aF4     GOSUB x0y0z0
590 1Z      ink(0+i*3)=x0:ink(1+i*3)=y0:ink(2+i*3)=z0
591 ch2   NEXT
592 uWO RETURN
593 R9  '----- Basicprogram auf Diskette erzeugen
594 Lm  Basic.code:
595 nY  Basic.code.data:RESTORE Basic.code.data
596 at2   OPEN pname$+".bas" FOR OUTPUT AS 1
597 gq    PRINT#1,"LIBRARY"+CHR$(34)+"intuition.library"
598 Wa    PRINT#1,"LIBRARY"+CHR$(34)+"graphics.library"
599 bh    PRINT#1,"CLEAR,100000"
600 fN    Read.data
601 Ut    DATA "SCREEN 2,640,256,1,2","WINDOW 2,,,0,2"
602 Oy    DATA scr2&=PEEKL(WINDOW(7)+46),bm2&=PEEKL(WINDOW(8)+4),*
603 54    PRINT#1,"PALETTE 0,"+STR$(ink(0)/15)+","+STR$(ink(1)/15)
       +","+STR$(ink(2)/15)
604 Sb    PRINT#1,"PALETTE 1,"+STR$(ink(3)/15)+","+STR$(ink(4)/15)
       +","+STR$(ink(5)/15)
605 kS    Read.data
606 Qn    DATA "SCREEN 1,640,256,1,2","WINDOW 2,,,0,1"
607 TX    DATA rp&=WINDOW(8),bm1&=PEEKL(rp&+4),*
608 wT    PRINT#1,"OPEN"+CHR$(34)+pname$+".dat"+CHR$(34)+"FOR INPU
       T AS 1"
609 OE    PRINT#1,"p%="+STR$(p)+":n%="+STR$(n)+":DIM x%(p%,n%),y%(
       p%,n%)"
610 Ju    PRINT#1,"xf%="+STR$(xf)+":yf%="+STR$(255-yf/2)"
611 Tj    PRINT#1,"FOR j%=0TO n%:FOR i%=0TO p%:x%(i%,j%)=CVI(INPUT
       $(2,1)):y%(i%,j%)=CVI(INPUT$(2,1)):NEXT:NEXT"
612 1D    PRINT#1,"j%=0:ScreenToFront scr2&:POKEW &HDFF0*256+&H96,
       32:POKEL &HDFF0*256+&H144,0"
613 Un    PRINT#1,"WHILE PEEK(-4202495) AND 64"
614 x6    PRINT#1,"  CLS"
615 yg    IF flag3 THEN PRINT#1,"  Move rp&,0,251:Draw rp&,xf%,yf%
       :Draw rp&,631,251"
616 qQ    FOR ii=1 TO linie(0)STEP 2
```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim« (Fortsetzung)**

```
617 s54     a$=MID$(STR$(linie(ii+1)),2)
618 Eq      b$="Draw":IF linie(ii)=1 THEN b$="Move"
619 vp      PRINT#1,"  "+b$+" rp&,x%("+a$+",j%),y%("+a$+",j%)"
620 5A2    NEXT
621 0i     Read.data
622 v8     DATA "  BltBitMap bm1&,0,0,bm2&,0,0,640,256,&HC0,-1,0"
623 LC     DATA "  j%=(j%+1)MOD(n%+1)"
624 wf     DATA WEND,WINDOW CLOSE 2,SCREEN CLOSE 1,WINDOW CLOSE 2,SC
           REEN CLOSE 2
625 Rh     DATA LIBRARY CLOSE,*
626 5Y     CLOSE
627 T50 RETURN
628 ks  '----- Assemblerprogramm auf Diskette erzeugen
629 HL  Assembler.code:
630 3c  Assembler.code.data:RESTORE Assembler.code.data
631 GW2    OPEN pname$+".asm"FOR OUTPUT AS 1
632 HG     PRINT#1," bra run"
633 mA     PRINT#1,"intname: dc.b 'intuition.library',0"
634 14     PRINT#1,"gfxname: dc.b 'graphics.library'"
635 35     PRINT#1,"title: dc.w 0"
636 ln     PRINT#1,"dosname: dc.b 'dos.library',0"
637 Gy     Read.data
638 Mu     DATA "defscr: dc.w 0,0,640,256,1,1,$8000,15"," dc.l 0,tit
           le,0,0"
639 pk     DATA "defwin: dc.w 0,0,640,256,1"," dc.l 0,$800,0,0,title
           "
640 95     DATA "screen1: dc.l 0,0"," dc.w 0,0,640,256,15","screen2:
            dc.l 0"
641 HH     DATA "window1: dc.l 0","rastport: dc.l 0","bitmap1: dc.l
           0"
642 P3     DATA "window2: dc.l 0","bitmap2: dc.l 0","adr: dc.l 0",*
643 Sn     PRINT#1,"filename: dc.b '"+pname$+".dat',0"
644 N5     Read.data
645 01     DATA " even","filehd: dc.l 0","bild: dc.w 0","run: move.l
            4,a6",*
646 qZ     PRINT#1,"p: equ"+STR$(p+1)
647 XM     PRINT#1,"n: equ"+STR$(n+1)
648 0f     PRINT#1,"xf: equ "+STR$(xf)
649 40     PRINT#1,"yf: equ "+STR$(255-yf/2)
650 TB     Read.data
651 uy     DATA " lea dosname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a3","
           move.l #filename,d1"
652 Gp     DATA " move.l #1005,d2"," jsr -30(a3)"," move.l d0,fileh
           d"," bne w2"
653 Ow     DATA " move.l a3,a1"," jmp -414(a6)","w2: move.l #n*p*4,
           d0"," moveq #2,d1"
654 Fx     DATA " jsr -198(a6)"," move.l d0,adr"," move.l d0,d2"," m
           ove.l filehd,d1"
655 pG     DATA " move.l #n*p*4,d3"," jsr -42(a3)"," move.l d0,d6",
           " move.l filehd,d1"
656 59     DATA " jsr -36(a3)"," move.l a3,a1"," jsr -414(a6)"
657 i2     DATA " lea gfxname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a3"
658 5W     DATA " lea intname,a1"," jsr -408(a6)"," move.l d0,a4"
659 NJ     DATA " move.l d0,a6"," lea defscr,a0"," jsr -198(a6)"
660 au     DATA " move.l d0,screen1"," lea defwin,a0"," jsr -204(a6)
           "
661 LN     DATA " move.l d0,window1"," move.l d0,a0"," move.l 50(a0)
           ,a0"
662 0t     DATA " move.l a0,rastport"," move.l 4(a0),bitmap1"
663 tG     DATA " lea defscr,a0"," jsr -198(a6)"," move.l d0,screen2
           "
664 yH     DATA " add.l #184,d0"," move.l d0,bitmap2"
665 ab     DATA " sub.l #140,d0"," move.l d0,a0"," moveq #0,d0",*
666 wL     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(0)),2)+",d1"
667 7Y     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(1)),2)+",d2"
668 Il     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(2)),2)+",d3"
669 mU     Read.data
670 0x     DATA " move.l a3,a6"," move.l a0,-(sp)"
671 Zp     DATA " jsr -288(a6)"," move.l (sp)+,a0"," moveq #1,d0",*
672 Hj     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(3)),2)+",d1"
673 Sw     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(4)),2)+",d2"
674 d9     PRINT#1," moveq #"+MID$(STR$(ink(5)),2)+",d3"
675 sa     Read.data
676 W6     DATA " jsr -288(a6)"," move #n,bild"," move #32,$dff096
           "," clr.l $dff144"
677 Wl     DATA " move.l a3,a6"," move.l adr,a5","loop: move.l rastp
           ort,d7"
678 1c     DATA " move.l d7,a1"," moveq #0,d0"," moveq #0,d1"," js
           r -240(a6)"
679 R8     DATA " move.l d7,a1"," jsr -48(a6)",*
680 3h     IF flag3 THEN CALL Read.data
681 zP     DATA " move.l d7,a1"," moveq #0,d0"," move #255,d1"," j
           sr -240(a6)"
682 LE     DATA " move.l d7,a1"," move #xf,d0"," move #yf,d1"," js
           r -246(a6)"
683 GK     DATA " move.l d7,a1"," move #639,d0"," move #255,d1","
           jsr -246(a6)",*
684 wW     FOR ii=1 TO linie(0)STEP 2
685 wV4      PRINT#1," move.l d7,a1"
686 kC       a=4*linie(ii+1):IF a THEN a$=STR$(a)ELSE a$=" "
687 yK       PRINT#1," move "+a$+"(a5),d0"
688 x3       PRINT#1," move "+STR$(a+2)+"(a5),d1"
689 3G       PRINT#1," jsr "+STR$(-234-6*linie(ii))+"(a6)"
690 DI2    NEXT
691 sL0 datas1:RESTORE datas1
692 9r2    Read.data
693 0R     DATA " move.l bitmap1,a0"," moveq #0,d0"," moveq #0,d1"
694 Sz     DATA " move.l bitmap2,a1"," moveq #0,d2"," moveq #0,d3"
695 vQ     DATA " move #640,d4"," move #256,d5"," moveq #-$40,d6"
696 QT     DATA " moveq #-1,d7"," move.l d0,a2"," jsr -30(a6)"
697 6d     DATA " move bild,d0"," subq #1,d0"," bne w1"," move #n,
           d0"
698 JR     DATA " sub.l #n*p*4,a5","w1: move d0,bild"," add.l #p*4
           ,a5"
699 PJ     DATA " btst #6,$bfe001"," bne loop"
700 B1     DATA " move.l a4,a6"," move.l window1,a0"," jsr -72(a6)"
701 0A     DATA " move.l screen2,a0"," jsr -66(a6)"," move.l screen1
           ,a0"," jsr -66(a6)"
702 9n     DATA " move.l 4,a6"," move.l adr,a1"," move.l #n*p*4,d0"
           ," jsr -210(a6)"
703 ge     DATA " move.l a4,a1"," jsr -414(a6)"," move.l a3,a1"," jm
           p -414(a6)"," end",*
704 Lo     CLOSE
705 jL0 RETURN
706 1K  '***** Unterprogramme (SUB) :
707 LR  '----- x auf dem Stapel merken
708 rW  SUB Push(x)STATIC
709 602   stapel$=STR$(x)+CHR$(0)+stapel$
710 UW0 END SUB
711 7R  '----- x vom Stapel holen
712 1d  SUB Pop(x)STATIC
713 zJ2   x=VAL(stapel$):stapel$=MID$(stapel$,INSTR(stapel$,CHR$(0)
          )+1)
714 Ya0 END SUB
715 8H  '----- DATAs bis "*" lesen und auf Disk schreiben
716 sk  SUB Read.data STATIC
717 CP2   READ a$:WHILE a$<>"*":PRINT#1,a$:READ a$:WEND
718 ce0 END SUB
```

**Listing. Dreidimensionale Animationen mit »3DAnim« (Schluß)**

```
DIM 54,144

ORIG 50,100,0

SET 0,100,150:150,250:200,150:125,200:175,200                 ;A
SET 5,210,150:210,250:240,220:270,250:270,150                 ;M
SET 10,280,150:280,250                                        ;I
SET 12,350,250:290,250:290,150:350,150:350,200:320,200 ;G
SET 18,360,150:410,250:460,150:385,200:435,200                ;A
SET 23,10,20:10,120:40,90:70,120:70,20                        ;M
SET 28,80,20:130,120:180,20:105,70:155,70                     ;A
SET 33,240,120:190,120:190,20:240,20:240,70:210,70            ;G
SET 39,250,20:300,120:350,20:275,70:325,70                    ;A
SET 44,360,120:410,120:360,20:410,20                          ;Z
SET 48,420,20:420,120                                         ;I
SET 50,430,20:430,120:480,20:480,120                          ;N

LINE 0,1,2:3,4:5..9:10,11:12..17:18..20:21,22
LINE 23..27:28..30:31,32:33..38:39..41:42,43:44..47:48,49:50..53

MOVE 0..22:0,n/2-1,n-1,2ROT 300,100,0,300,100,10,360

ROT 300,100,0,300,100,10,360

MOVE 23..p-1:0,n/2-1,n-1,2

ROT 300,100,0,300,100,10,-360
```

**Listing 2. Ein Beispiel für die Fähigkeiten von »3DAnim« liefern diese Befehle**

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 169)

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

**Commodore**

| Artikel | Preis |
|---|---|
| Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo | 599,- |
| Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 748 | 599,- |
| Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 1448 | 899,- |
| Commodore AMIGA 2000 | 1849,- |
| Amiga 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084 S | 2369,- |
| Amiga 2000 + Monomonitor + 20-MB-Festplatte autobootend + Textverarbeitungsprogramm | 2999,- |
| 3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000 | 249,- |
| PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk | 799,- |
| AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk | 2099,- |
| 20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Comm. 2090 A (autobootend) | 1199,- |
| 20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar | 699,- |
| 30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms) | 799,- |
| 50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms) | 1199,- |
| 2-MB-RAM- Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058) | 1099,- |
| Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar | 249,- |
| Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1010 | 239,- |

**Atari**

| Artikel | Preis |
|---|---|
| Atari 800 XE + Datasette XC 12 | 179,- |
| Floppy-Disk 1050 (2. Wahl mit Garantie) | 299,- |
| Festplatte Atari Megafile 30 | 999,- |
| Festplatte Atari Megafile 60 | 1799,- |
| Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124 | 1399,- |
| Atari 1040 + SM 124 + Megafile 30 | 2349,- |
| Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommon. SM 124 | 1749,- |
| Mega ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748 | 2099,- |
| ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB | 2649,- |
| Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124 | 2399,- |
| Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30 | 3299,- |
| Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte Megafile 30 | 4399,- |

**Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)**
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

| Artikel | Preis |
|---|---|
| LX 400 | 529,- |
| LQ 400 (24-Nadeldrucker) | 769,- |
| LQ 550 (24-Nadeldrucker) | 949,- |
| LQ 850 (24-Nadeldrucker) | 1469,- |
| Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde) | 719,- |

**Stardrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)**

| Artikel | Preis |
|---|---|
| LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface | 449,- |
| LC-10 Color Farbdrucker mit Interface | 699,- |
| LC 24-10 mit Centronicsinterface | 879,- |
| Einzelblatteinzug für LC-10, LC 24-10 | 199,- |

**NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)**

| Artikel | Preis | Artikel | Preis |
|---|---|---|---|
| NEC P 2200 | 899,-; | NEC P 7 Plus | 1899,- |
| NEC P 6 Plus | 1449,-; | Farboption | 279,- |

| Artikel | Preis |
|---|---|
| Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus | 449,- |
| Multisynch II Farbmonitor (dt. Version) | 1399,- |
| ***NEU: Commodore AT PC 30-III*** | ***2999,-*** |

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 12,50/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-) Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 10.7.1989.

**CSV RIEGERT** **Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587**

# PROMIGOS



drive

| Artikel | Preis |
|---|---|
| PROMIGOS 3,5" Laufwerk NEC 1037 A | **279,– DM** |
| PROMIGOS 5,25" Laufwerk Teac 55FR | **349,– DM** |
| PROMIGOS Soundsampler | **89,– DM** |
| PROMIGOS Midi-Interface | **94,– DM** |
| PROMIGOS Harddisk 20 MB A500/1000 | **998,– DM** |
| PROMIGOS Harddisk 30 MB A500/1000 | **1198,– DM** |
| PROMIGOS Harddisk 40 MB A500/1000 | **1498,– DM** |
| PROMIGOS Harddisk 60 MB A500/1000 | **1698,– DM** |
| PROMIGOS File-Card 20 MB A2000 | **949,– DM** |
| PROMIGOS File-Card 30 MB A2000 | **1098,– DM** |
| PROMIGOS File-Card 49 MB A2000 | **1398,– DM** |
| PROMIGOS Boot-Selektor elektronisch | **48,– DM** |
| PROMIGOS Boot-Strap (Platinen ohne RAM und EPROMS) | **98,– DM** |
| PROMIGOS Kickstart-Umschaltplatine | **59,– DM** |
| Hard-disk Leergehäuse | **65,– DM** |
| Schaltnetzteil | **138,– DM** |
| ALF Treiber | **98,– DM** |

Alle Festplatten können auf Wunsch mit ALF-Treiber ausgeliefert werden.
Die PROMIGOS-Treiber-Kosten werden bei Bestellung des ALF-Treibers verrechnet.

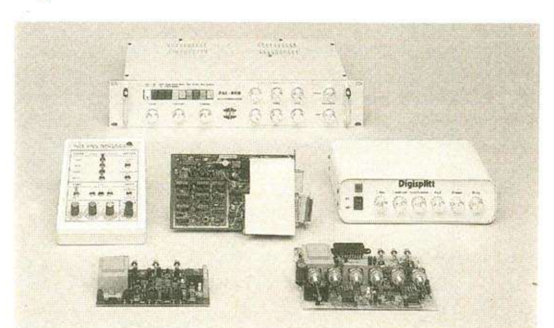
Fordern Sie die komplette Preisliste und Prospekte direkt bei uns an!

Flesch und Hörnemann steht für:
- eigene deutsche Ia-Qualitätsfertigung
- Einzelkomponenten **nur** von namhaften Herstellern
- Ia-Service mit Hot-Line

**FLESCH HÖRNEMANN**
COMPUTER ELEKTRONIK

**Schlägel-und-Eisen-Straße 46 · 4352 Herten · Tel. 0 23 66/5 51 76/5 51 46 · Fax 0 23 66/5 34 50**

# Computer & Video ★ professionell ★



**Suchen Sie Lösungen für professionelle Videoanwendungen auf dem Amiga? Dann sind Sie bei uns richtig!**

Wir statten Sie mit der richtigen Hard- und Software aus. Sei es für das Digitalisieren von Bildern oder das Einblenden von Amiga-Bildern ins Video. Auch die hierfür verwendete Software läßt kaum Wünsche offen.

Lassen Sie sich von Fachleuten beraten! Info-Material und Preise auf Anfrage.

**RGB-Multiprozessor**
* Professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing und Farbkorrektur
* Videodigitizer kann eingebaut werden
* Drucker-Umschaltbox
* RGB-Splitter, RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler, S-VHS-Konverter, Farbprozessor, Überspielverstärker (Kopierschutzencoder)

**Digi-Splitt**
* Vollautomatischer RGB-Trenner für Digi-View
* Integrierter Colorprozessor
* Durchgeführtes Videosignal
* RGB-PAL-Wandler
* Geschwindigkeitssteigerung von 100-150 %!!

**Genlock-Interface**
* Die neue Generation in reiner DIGITALTECHNIK
* RGB-Regelung des Computersignals
* Superimposing, Halfbright und Mixbetrieb
* Automatik- und manuelles Fading
* Additiver Keyframe-Stanzer
* Invertierung, Horizontal-phasenkorrektur
* Integrierter Blackburst-Generator für Stand-Alone-Betrieb
* vollbeschalteter RGB-Port

**PBC – Peter Biet**
Dieter-Hausener-Str. 28
D-6409 Friesenhausen
Tel. 06657/8606
Fax: 06657/8605

**Musik- und Grafiksoftware Shop**
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel. 089/4306207
Fax: 089/4304178

**Fa. Zeta Import/Export (Benelux)**
Leharstraat 3
NL-2551 La Den Haag
Tel. 070/682520

# Der schne

**Das Arbeiten mit numerischen Feldern in Amiga-Basic verschlingt viel Zeit. Das muß nicht sein. Ein kleiner Umweg macht Ihre Programme wesentlich schneller.**

von René Beaupoil und Matthias Rustler

Es gibt zwei Wege mit dem Auto vom Münchner Norden in den Süden zu kommen.
— Der kurze Weg quer durch die überfüllte Stadt.
— Der längere Weg über den Autobahnring, auf dem man (außer in der Urlaubszeit) flott vorwärtskommt.

Im zweiten Fall kommen Sie schneller ans Ziel. Die Basic-Subprogramme von »Felder« machen Ihre Programme etwas länger, beschleunigen sie aber erheblich. Der Trick an der Sache ist, daß sich Zeichenketten (Strings) schneller manipulieren lassen als numerische Felder. Doch wie wandelt man diese Felder in Strings um? Das Betriebssystem hilft uns.

Der benutzte Befehl stammt aus der »exec.library« und heißt »CopyMem()«. Er kopiert einen beliebig langen Speicherbereich in einen anderen. Die Subprogramme kopieren also numerische Felder in eine Zeichenkette und nehmen dort die gewünschte Manipulation vor. Anschließend kopieren Sie den String wieder zurück.

Um die Routinen zu verwenden, müssen Sie sie zu Ihrem Basic-Programm hinzufügen. Dies geschieht mit dem Befehl MERGE. Außerdem muß im selben Verzeichnis, in dem Amiga-Basic und das Programm steht, auch die Datei »exec.bmap« vorhanden sein. Diese Datei finden Sie auf Ihrer Extras-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«.

Es stehen Ihnen sechs Routinen zur Verfügung, die nun eingehend besprochen werden.

☐ FastLoad `FastLoad feld%(),"Name",puffer`

Diese Routine lädt Werte aus einer sequentiellen Datei in das angegebene Feld. Der Parameter »feld%()« ist der Name des numerischen Feldes, das Sie benutzen. Mit »Name« gibt man den kompletten Zugriffspfad für die Datei an. »puffer« bestimmt, wie groß der Speicherbereich ist, der zum Laden verwendet wird. Je größer dieser Wert ist, um so schneller wird geladen. Andererseits verbraucht dies auch mehr Speicher.

☐ FastSave `FastSave feld%(),"Name",puffer`

Dieses Kommando ist das Gegenstück zum Befehl »FastLoad«. Die Parameter haben dieselbe Bedeutung.

☐ Init `Init feld%(),anfang,ende,wert`

Hiermit initialisieren Sie das Feld »feld%()«. Normalerweise sind alle Feldelemente 0. Sie können jedoch einem beliebigen Teil einen bestimmten Wert (»wert«) zuweisen. Dies geschieht vom Element

| Programmname: | Felder |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | Amiga-Basic 1.2 |
| Bemerkung: | siehe Text |

```
Programmautor: Matthias Rustler
-------------------------------

 1 1e0 LIBRARY "exec.library"
 2 sI  CLEAR,30000
 3 gg  DIM p%(1500)
 4 eL  PRINT "Initialisieren mit der neuen Routine"
 5 tk  v=TIMER
 6 Vq  Init p%(),0,1500,300
 7 Xd  vn=TIMER-v
 8 iE  PRINT "Initialisieren normal"
 9 xo  v=TIMER
10 vQ  FOR i=0 TO 1500:p%(i)=300:NEXT
11 el  vo=TIMER-v
12 LN  GOSUB PrintFeld
13 L7  PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
14 aD  PRINT
15 KC  PRINT "Einfügen mit der neuen Routine"
16 4v  v=TIMER
17 do  Insert p%(),750,55
18 io  vn=TIMER-v
19 pG  PRINT "Einfügen normal"
20 8z  v=TIMER
21 JE  FOR i=1500 TO 751 STEP-1:p%(i)=p%(i-1):NEXT
22 8V  p%(750)=55
23 qx  vo=TIMER-v
24 XZ  GOSUB PrintFeld
25 XJ  PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
26 mP  PRINT
27 3V  PRINT "Löschen mit der neuen Routine"
28 G7  v=TIMER
29 OE  Del p%(),10,12
30 u0  vn=TIMER-v
31 p0  PRINT "Löschen normal"
32 KB  v=TIMER
33 aM  FOR i=10 TO 1498:p%(i)=p%(i+2):NEXT
34 18  vo=TIMER-v
35 ik  GOSUB PrintFeld
36 iU  PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
37 xa  PRINT
38 7Q  PRINT "Suchen mit der neuen Routine"
39 RI  v=TIMER
40 pI  Search p%(),0,55,x%
41 5B  vn=TIMER-v
42 9C  PRINT "Suchen normal"
43 VM  v=TIMER
44 9o  FOR i=0 TO 1500:IF p%(i)=55 THEN rrr
45 AQ  NEXT i
46 k8  rrr:
47 EL  vo=TIMER-v
48 Mt  PRINT "55 hat den Index: ";x%
49 vh  PRINT "Mit Feld-Routinen zirka "vo/vn" mal schneller"
50 An  PRINT
51 JW  PRINT "Drücken Sie den linken Mausknopf"
52 oP  WHILE MOUSE(0)=0:WEND
53 PV  CLS
54 VF  ERASE p%
55 cy  g=6022
56 Yr  DIM p%(g)
57 b1  FOR x=0 TO 300 STEP 10
58 Ym2   LINE (x,0)-(300-x,150),RND*3
59 270 NEXT
60 Ea  GET (0,0)-(300,150),p%
61 72  LOCATE 20,5
62 Ax  PRINT "Speichern mit der neuen Routine"
63 pg  v=TIMER
64 eR  FastSave p%(),"Bild",4000
65 TZ  vn=TIMER-v
66 HD  LOCATE 21,5
67 Fr  PRINT "Speichern normal"
68 ul  v=TIMER
69 ph  OPEN "Bild2" FOR OUTPUT AS 1
70 fP  FOR i=0 TO 6022
71 op2   PRINT #1,MKI$(p%(i));
72 br0 NEXT i
73 zj  CLOSE 1
74 fm  vo=TIMER-v
75 VS  LOCATE 22,5
76 ZU  PRINT "Zirka "vo/vn" mal schneller"
77 7H  LOCATE 20,40
78 NV  PRINT "Laden mit der neuen Routine"
79 5w  v=TIMER
80 bi  FastLoad p%(),"Bild",4000
81 jp  vn=TIMER-v
82 HS  LOCATE 21,40
83 HY  PRINT "Laden normal"
84 A1  v=TIMER
85 zg  OPEN "Bild2" FOR INPUT AS 1
86 vf  FOR i=0 TO 6022
87 U02   a$=INPUT$(2,#1)
88 az    p%(i)=CVI(a$)
89 s80 NEXT i
90 GO  CLOSE 1
91 w3  vo=TIMER-v
92 Wi  LOCATE 22,40
93 ql  PRINT "Zirka "vo/vn" mal schneller"
94 Eu  PUT (320,0),p%
```

# ...lle Umweg

»anfang« bis zum Element »ende«. Wollen Sie keine Werte ändern, lautet der Aufruf: `Init feld%,0,0,0`

☐ Insert `Insert feld%(),position,wert`

Das Einfügen von neuen Werten in das Feld geschieht schnell und einfach. Mit »position« geben Sie den Feldindex an, an dem das neue Element stehen soll. »wert« stellt den einzufügenden Zahlenwert dar. Die nachfolgenden Feldelemente werden nach hinten verschoben.

☐ Del `Del feld%(),anfang,ende`

Löscht beliebig viele Feldelemente. Die dahinterliegenden Elemente werden um »ende-anfang«-Stellen nach vorne verschoben. »anfang« legt das erste zu löschende Feld fest. Mit »ende« bestimmt man das letzte zu löschende Element.

☐ Search `Search feld%(),anfang,wert,ergebnis%`

Oft sucht man nach einem Wert und benötigt den entsprechenden Feldindex. Damit die Routine flexibel ist und nicht nur den ersten Wert findet, legen Sie mit »anfang« den Index fest, ab dem gesucht wird. Der zu suchende Wert wird im Parameter »wert« übergeben. »ergebnis%« liefert zwei Werte als Ergebnis:

— Bei erfolgreicher Suche enthält »ergebnis%« den Index des Feldelements, das den gesuchten Wert enthält.

— Konnte der Wert nicht gefunden werden, liefert »ergebnis%« -1.

In der vorliegenden Version arbeiten die Subprogramme mit Integervariablen (2 Byte). Wenn Sie andere Datentypen verwenden wollen, müssen Sie folgende Änderungen vornehmen:

— Das Typkennzeichen der Variablen muß geändert werden. Das jetzt vorhandene Zeichen »%« muß durch eines der folgenden ersetzt werden.

&: lange Ganzzahl, 4 Byte

!: Fließkommazahl, einfach genau, 4 Byte

#: Fließkommazahl, doppelt genau, 8 Byte

— »VL%« muß die Zahl der Bytes je Feldelement enthalten.

— Die MKI$-Funktionen müssen, dem Typ entsprechend, in MKL$ (lange Ganzzahl), MKS$ (einfach genaue Fließkommazahl) oder MKD$ (doppelt genaue Fließkommazahl) geändert werden.

Da Zeichenketten in Basic maximal 32767 Zeichen groß sein dürfen, sind die Routinen auch auf diese Länge beschränkt. Die maximale Anzahl der Feldelemente ergibt sich aus 32767/VL%. Ausnahmen bilden die Routinen »FastLoad« und »FastSave«. Hier sind bis zu 32767 Feldelemente erlaubt.

Listing 1 zeigt Ihnen den Geschwindigkeitsvorteil. Dies sind natürlich keine fixen Werte, da es von verschiedenen Faktoren abhängt. Aber Faktoren bis zu 20 treten durchaus auf. Die Zeilen 2 bis 107 können Sie durch Ihr eigenes modifiziertes Programm ersetzen.

Einen Nachteil hat das schnelle Autobahnfahren natürlich: Der Benzinverbrauch ist höher. Bei dem Programm ist es analog: Der Speicherbedarf bei Verwendung der Routinen ist höher. Aber so lange Sie genügend Sprit haben... ■

```
 95 BP  LIBRARY CLOSE
 96 ID  END
 97 gA  PrintFeld:
 98 mE  PRINT "Index: ";
 99 FN  FOR a=0 TO 15
100 DX2   PRINT USING "####";a;
101 in0 NEXT
102 07  PRINT :PRINT "Wert:  ";
103 JR  FOR a=0 TO 15
104 wW2   PRINT USING "####";p%(a);
105 mr0 NEXT
106 4h  PRINT
107 5h  RETURN
108 6C  SUB FastLoad (f%(),File$,puffl%) STATIC
109 20  VL%=2
110 Bx  IF puffl%<1 THEN puffl%=1024
111 ja  OPEN File$ FOR INPUT AS 1
112 ep2   lok%=0
113 GD    lges%=LOF(1)
114 r5    IF (UBOUND(f%)+1)*VL% < lges% THEN ERROR 9
115 Z8    WHILE lok%<lges%
116 6S4     IF lges%-lok%<puffl% THEN puffl%=lges%-lok%
117 xM      z$=INPUT$(puffl%,1)
118 LF      CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(0))+lok%,puffl%)
119 CI      lok%=lok%+puffl%
120 NB2   WEND
121 HA    z$=""
122 mW0 CLOSE 1
123 13  END SUB
124 I1  SUB FastSave (f%(),File$,puffl%) STATIC
125 IG  VL%=2
126 RD  IF puffl%<1 THEN puffl%=1024
127 Pb  OPEN File$ FOR OUTPUT AS 1
128 u52   lok%=0
129 2D    lges%=(UBOUND(f%)+1)*VL%
130 H1    z$=STRING$(puffl%,CHR$(0))
131 p0    WHILE lok%<lges%
132 Mi4     IF lges%-lok%<puffl% THEN puffl%=lges%-lok%
133 ih      CALL CopyMem(VARPTR(f%(0))+lok%,SADD(z$),puffl%)
134 iY      PRINT #1,LEFT$(z$,puffl%);
135 SY      lok%=lok%+puffl%
136 dR2   WEND
137 XQ    z$=""
138 2m0 CLOSE 1
139 HJ  END SUB
140 8Q  SUB Init (f%(),von%,bis%,wert%) STATIC
141 YW  VL%=2
142 J5  IF bis%=0 THEN bis%=UBOUND(f%)
143 mi  IF von%>bis% THEN SWAP von%,bis%
144 D6  Test=f%(von%)
145 CE  Test=f%(bis%)
146 Ue  l%=(bis%-von%+1)*VL%
147 cG  z$=MKI$(wert%)
148 OT  WHILE LEN(z$)*2<l%
149 zr2   z$=z$+z$
150 rf0 WEND
151 eI  z$=z$+LEFT$(z$,l%-LEN(z$))
152 JU  CALL CopyMem (SADD(z$),VARPTR(f%(von%)),l%)
153 ng  z$=""
154 WY  END SUB
155 T2  SUB Insert (f%(),ps%,wert%) STATIC
156 nl  VL%=2
157 ar  Test=f%(ps%)
158 Bu  IF ps%<UBOUND(f%) THEN
159 ae2   l%=(UBOUND(f%)-ps%+1)*VL%
160 Ib    z$=STRING$(l%,CHR$(0))
161 mu    CALL CopyMem(VARPTR(f%(ps%)),SADD(z$),l%)
162 3h    CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(ps%+1)),l%-VL%)
163 ZS0 END IF
164 yr  z$=""
165 M2  f%(ps%)=wert%
166 ik  END SUB
167 KQ  SUB Del (f%(),von%,bis%) STATIC
168 zx  VL%=2
169 kW  IF bis%=0 THEN bis%=UBOUND(f%)
170 D9  IF von%>bis% THEN SWAP von%,bis%
171 eX  Test=f%(von%)
172 df  Test=f%(bis%)
173 dx  ln%=(bis%-von%+1)*VL%
174 aH  l%=(UBOUND(f%)-von%+1)*VL%
175 Xq  z$=STRING$(l%,CHR$(0))
176 N9  CALL CopyMem(VARPTR(f%(von%)),SADD(z$),l%)
177 te  z$=MID$(z$,ln%+1)+STRING$(ln%,CHR$(0))
178 9G  CALL CopyMem(SADD(z$),VARPTR(f%(von%)),l%)
179 D6  z$=""
180 wy  END SUB
181 Ok  SUB Search (f%(),ab%,wert%,ps%) STATIC
182 DB  VL%=2
183 9H  Test=f%(ab%)
184 Sz  l%=(UBOUND(f%)+1)*VL%
185 BX  pp%=ab%*VL%
186 sH  z$=STRING$(l%,CHR$(32))
187 2p  CALL CopyMem(VARPTR(f%(0)),SADD(z$),l%)
188 Na  ok=0
189 5W  WHILE ok=0
190 132   pp%=INSTR(pp%+1,z$,MKI$(wert%))
191 BQ    ps=(pp%-1)/VL%
192 Av    IF ps=INT(ps) OR ps<0 THEN ok=1
193 YM0 WEND
194 oA  ps%=ps
195 P5  IF pp%=0 THEN ps%=-1
196 UN  z$=""
197 DF  END SUB
(C) 1989 M&T
```

**Listing. Machen Sie mit »Felder« Ihre Basic-Programme schneller. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.**

# Der Ausweg

**Fehlersuche ist langwierig und in manchen Fällen sehr schwierig. »PortPrint« nimmt Ihnen ein häufig auftretendes Problem ab.**

von Achim Albert

Selbst im anbrechenden Zeitalter der Source-Level-Debugger auf dem Amiga spielen traditionelle Methoden noch immer eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Programme auf Fehler zu untersuchen. Mit PortPrint wird es möglich, von jedem Task aus Kontrollmeldungen auszugeben und damit auch den Ablauf von Programmen ohne Standardausgabe zu verfolgen.

Die wohl ursprünglichste Methode, um Fehler in Programmen zu finden, ist folgende: An verschiedenen Kontrollpunkten werden die Werte der wichtigsten Variablen ausgedruckt. So kann man schnell feststellen, an welcher Stelle im Programmablauf ein Fehler auftritt. Oft reicht es sogar aus, einfach nur Markierungen wie »A«, »B« auszudrucken, um herauszufinden, welche Befehle abgearbeitet wurden.

Natürlich ist es dazu notwendig, daß die nach Fehlern zu untersuchende Routine auch etwas ausgeben kann. Doch diese Möglichkeit steht nicht jedem Programm zur Verfügung: Nur von einem CLI-Prozeß aus kann ohne Probleme gedruckt werden. Andere Programme, wie einfache Tasks, Inputevent-Handler, mit RunBack oder von der Workbench aus gestartete Prozesse, können den DOS-Befehl »Write( )« nicht benutzen, um Texte auszugeben. Ihnen ist nämlich kein Fenster zur Darstellung zugeordnet. Auch die C-Funktion printf( ) benutzt die Write( )-Routine und kann von einem solchen Programm aus deshalb nicht benutzt werden.

Dieses Problem läßt sich elegant in der Multitasking-Umgebung des Amiga lösen, indem ein separater Prozeß gestartet wird, der ein Standardausgabe-Fenster besitzt. Dieses Programm hat nur die Funktion, Texte auszudrucken, die ihm von verschiedenen Programmen aus über das Message-System des Betriebssystems zugesandt werden. Es wird vom CLI aus mit dem Kommando

```
RUN PortPrint [QUIT]
```

gestartet und benutzt zur Textausgabe das Standardausgabe-Fenster, von dem es aktiviert wurde. Da PortPrint meistens im Hintergrund laufen soll, empfiehlt es sich, den RUN-Befehl zu verwenden.

Damit das zu testende Programm erkennt, daß das Druckprogramm aktiv ist, wird ein MessagePort namens »PortPrint's Port« eingerichtet. Existiert ein solcher MessagePort bereits, verabschiedet sich PortPrint mit der Meldung »PortPrint already installed!«. Natürlich läßt sich PortPrint wieder abschalten, indem die Option QUIT bei einem weiteren Aufruf mit angegeben wird.

Um PortPrint dazu zu bringen, etwas auszudrucken, verwendet man statt eines Aufrufs von Write( ) oder printf( ) die Funktion sendtext("Auszugebender Text"). Da nur Textstrings versandt werden können, muß man Variablen vorher mit sprintf( ) in einen Textpuffer übertragen. Dieser wird dann an sendtext( ) übergeben. Jetzt muß man nur noch beim Linken die Datei »sendtext.o« miteinbinden, die beim Übersetzen von »sendtext.c« entsteht.

Aber auch die Funktion von sendtext( ) ist einfach zu verstehen: Zuerst sucht sie »PortPrint's Port«. Als nächstes wird Speicher für eine Message-Struktur und den zu druckenden Text angefordert. Da Messages miteinander doppelt verkettet sind, enthalten sie eine Node-Struktur, in deren Feld ln_Name man den String einträgt. Die fertig präparierte Message wird jetzt per PutMsg( ) an PortPrint geschickt.

Da PortPrint aktiv ist, ist es sicher, daß es den Text ausdruckt. Deshalb ist es nicht nötig, die Message mit ReplyMsg( ) zurückzusenden — auf der Absenderseite muß weder ein ReplyPort eingerichtet werden noch auf das Zurückschicken der Message gewartet werden, so daß das Programm sofort weiterarbeiten kann. Um dieses Vorgehen möglich zu machen, werden die Message-Struktur und der Textstring von PortPrint mit FreeMem( ) freigegeben.

Das Beispielprogramm druckt bei aktivem PortPrint die Zahlen von eins bis zehn aus. Es ist klar, das geht auch ohne PortPrint, aber dieses Programm läßt sich völlig unverändert von Workbench aus starten. Um die Funktion zu testen, öffnen Sie zwei CLI-Fenster. Im ersten starten Sie PortPrint und im anderen »Example«. Die Ausgabe von Example erscheint im ersten CLI-Fenster. Mit PortPrint ist es eine Kleinigkeit, auch »fensterlose« Programme nach Fehlern zu untersuchen. Eine wichtige Voraussetzung für das Debugging. *rb*

| Aufrufe für Manx Aztec-C V3.6: | Aufrufe für Lattice-C V5.02: |
|---|---|
| CC PortPrint +L<br>LN PortPrint -LC32<br>CC SendText +L<br>CC Example +L<br>LN Example.o SendText.o -LC32 | LC -L Port Print<br>LC SendText<br>LC Example<br>BLINK lib:c.o, Example.o<br>SendText.o LIB lib:c.o |

| Programmname: | PortPrint.h |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Bemerkung: | siehe Kasten |

```
Programmautor: Achim Albert
---------------------------

 1 lw0 /* portprint.h      1989 by A.Albert */
 2 vD  #define MEMF_NORM MEMF_CLEAR| MEMF_PUBLIC
 3 XS  #define AllocStruct(structure) (struct structure*)AllocMem(
       (LONG)sizeof(struct structure),MEMF_NORM)
 4 TO  #define FreeStruct(x) FreeMem((char *)x,(LONG)sizeof(*x))
 5 GQ  #define AllocString(string) (UBYTE *)AllocMem((LONG)(strlen
       (string)+1),MEMF_NORM)
 6 Jv  #define FreeString(string) FreeMem(string,(LONG)(strlen(str
       ing)+1))
 7 jZ  #define PORTNAME "PortPrint's Port"
 8 EF  #ifndef AZTEC_C
 9 yX  void sendtext(UBYTE *);
10 wY  UBYTE *dupstr(UBYTE *);
11 tA  #else
12 t8  UBYTE *dupstr();
13 Gz  UBYTE *AllocMem();
14 10  struct MsgPort *FindPort();
15 ha  struct MsgPort *CreatePort();
16 ZU  struct Message *GetMsg();
17 YU  #endif
(C) 1989 M&T
```

**Listing 1. Die Header-Datei »PortPrint.h« wird von »PortPrint.c« und »SendText.c« eingebunden.**

| Programmname: | PortPrint.c |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Bemerkung: | siehe Kasten |

```
Programmautor: Achim Albert
---------------------------

 1 eQ0 /* portprint.c   1989 by A.Albert */
 2 jK  #include<exec/types.h>
 3 64  #include<exec/ports.h>
 4 DQ  #include<exec/memory.h>
 5 7D  #include<libraries/dosextens.h>
 6 VU  #include<stdio.h>
 7 xQ  #include"portprint.h"
 8 EF  #ifndef AZTEC_C
 9 lV  #include<string.h>
10 FV  #include<proto/exec.h>
11 En  #include<proto/dos.h>
12 jw  void main(int,char *[]);
13 vC  #else
14 cM  int stricmp(first,second)
15 Bn3    char *first,*second;
16 Cf0 {
17 XV3    while(toupper(*first)==toupper(*second))
18 Eh     {
19 oi6       if(*first=='\0')
20 ni9          return(0);
21 sD6       first++;
```

**Listing 2. »PortPrint« (Anfang)**

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 169).

```
22 Et        second++;
23 Ns3     }
24 Nl      return((unsigned char)toupper(*first)
25 q06        >(unsigned char)toupper(*second)) ? 1 : -1;
26 QvO }
27 ie   #endif
28 5J  VOID main(argc,argv)
29 tT1  int argc;
30 LS   char *argv[];
31 RuO {
32 tel  struct MsgPort *mp;
33 Lz   struct Message *mn;
34 ka   BOOL quit=FALSE;
35 xN   if(argc==2&&stricmp("QUIT",argv[1])==0)
36 Wz   {
37 Im2   if(mp=FindPort(PORTNAME))
38 Y1    {
39 1K3    if(mn=AllocStruct(Message)) /* MEMF_CLEAR ==> mn_Node.ln
          _Name=NULL */
40 a3     {
41 wQ4     mn->mn_Node.ln_Type=NT_MESSAGE;
42 v55     PutMsg(mp,mn);                    /* will be eaten by
           receiver */
43 iH4     return;
44 iD3    }
45 jE2   }
46 kF1  }
47 xc   if(FindPort(PORTNAME)==NULL)
48 iB   {
49 112   if(mp=CreatePort(PORTNAME,0))
50 kD    {
51 qD3    do
52 mF     {
53 h34     WaitPort(mp);
54 Ja      while(mn=GetMsg(mp))
55 pI      {
56 8Z5      if(mn->mn_Node.ln_Name!=NULL)
57 rK       {
58 Rc6       printf(mn->mn_Node.ln_Name);
59 Lc        FreeString(mn->mn_Node.ln_Name);
60 yT5      }
61 ob       else
62 8p6       quit=TRUE;
63 Dp5      FreeStruct(mn);
64 2X4     }
65 7I3    } while(quit==FALSE);
66 2m     DeletePort(mp);
67 5a2   }
68 vi    else
69 oG3    printf("CreatePort() failed!\n");
70 8d1  }
71 yl   else
72 972   printf("PortPrint already installed!\n");
73 BgO }
(C) 1989 M&T
```

**Listing 2. »PortPrint« wartet auf Nachrichten und gibt sie im CLI-Fenster aus. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.**

| Programmname: | SendText.c |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Bemerkung: | siehe Kasten |

```
Programmautor: Achim Albert
----------------------------

 1 DJO /* sendtext.c  1989 by A.Albert */
 2 jK   #include<exec/types.h>
 3 CP   #include<exec/memory.h>
```

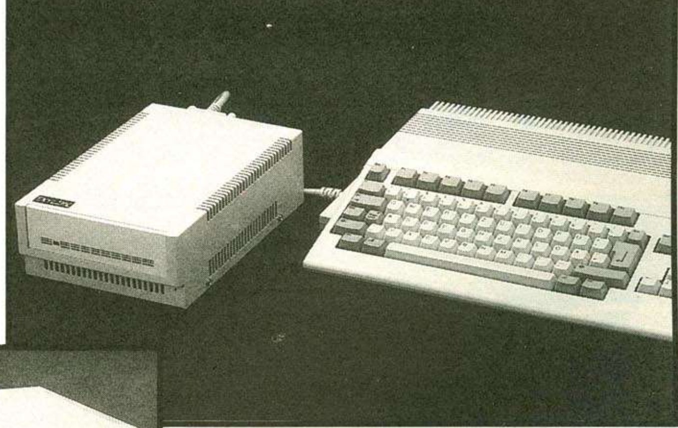
**Listing 3. »Sendtext.c« wird als Objektdatei zu Ihrem Programm hinzugebunden**


# Skyline · die ideale Festplattenlösung unter Amiga-Dos!

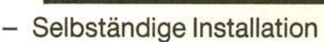
Erfolgreich getestet in Amiga 1/89, Amiga Special sowie in Kickstart 1/89.
Für Amiga 500/1000/2000

20 MB nur 799,-





größere Platten 30/40/60 MB auch lieferbar.



- Zwei Harddisks werden unterstützt
- Schnellere Ladezeiten (V2.1 390 kByte/s)(40 MB)
- Deutlich höhere Schreibgeschwindigkeit bei gleichzeitig erhöhter Datensicherheit
- CheckDrive Funktion auch im Treiber
- Graphische Benutzeroberfläche
- Selbständige Installation
- Backup-Programm
- Park-Programm
- Disk Monitor
- Kopierprogramm
- Hilfreiche Utilities u. v. a.
- Automatischer Mountlisteditor
- Viele zusätzliche Utility Programme

**SKYLINE-SOFT Michael Kuschel**
Dieselstraße 4, 8044 Lohhof
Telefon 089/3109496, Fax 089/3171999

**Generaldistributor Österreich:**
INTERCOMP, Heldendankstraße 24
A-6900 Bregenz, Telefon 05574/27344

```
4 75  #include<exec/ports.h>
5 BC  #ifndef AZTEC_C
6 iS  #include<string.h>
7 CS  #include<proto/exec.h>
8 PL  #endif
9 zS  #include"portprint.h"
10 rn  STATIC UBYTE *dupstr(string)
11 Qm1  UBYTE *string;
12 8b0 {
13 2k1  UBYTE *s;
14 yH   if(s=AllocString(string))
15 Be   {
16 7w2   strcpy(s,(char *)string);
17 44    return(s);
18 In1   }
19 Vo   return(NULL);
20 Kp0 }
21 63  void sendtext(text)
22 Ag1  UBYTE *text;
23 Jm0 {
24 Hy1  struct MsgPort *port;
25 h0   struct Message *msg;
26 Uo   if(port=FindPort(PORTNAME))
27 Nq   {
28 P82   if(msg=AllocStruct(Message))
29 Ps    {
30 Zw3    msg->mn_Node.ln_Type=NT_MESSAGE;
31 SJ     if(msg->mn_Node.ln_Name=(BYTE *)dupstr(text))
32 pN4     PutMsg(port,msg);
33 M93    else
34 CU4     FreeStruct(msg);
35 Z42   }
36 a51  }
37 b60 }
(C) 1989 M&T
```

| Programmname: | Example.c |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Bemerkung: | siehe Kasten |

```
Programmautor: Achim Albert
---------------------------

1 zM0 /* example.c:  (C) 1989 by A.Albert */
2 jK  #include<exec/types.h>
3 SR  #include<stdio.h>
4 uN  #include"portprint.h"
5 BC  #ifndef AZTEC_C
6 pl  void main(void);
7 OK  #endif
8 cu  void main()
9 5Y  {
10 rN1  long i;
11 6o   char buffer[5];
12 8F   sendtext("Demonstration von PortPrint:\n");
13 to   for(i=1;i<=10;i++)
14 Ad   {
15 gl2   sprintf(buffer,"\t%ld\n",i);
16 bm    sendtext(buffer);
17 Hm1  }
18 gU   sendtext("Fertig!\n");
19 Jo0 }
(C) 1989 M&T
```

**Listing 4. Ein Beispielprogramm zeigt die Funktion von »PortPrint«. Compilieren und linken Sie bitte wie im Kasten auf Seite 52 angegeben.**


# GEWINN: DM 2000,–

## FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS



2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?
Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.
Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.
Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.
Schicken Sie Ihr Programm an:
**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion: Programm des Monats**
**Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München**

## Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST




**Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.**




Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

**Super-Sonder-Angebot** **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 11 anfordern bei

**Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter**
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6053

---

DEO - GENLOCK - DIGITIZER - LITERATUR - SYNTHESIZE
MIDI - DEMONST
ACHZEITSCHRIFTEN
OUNDS - SAMPLER
KTUELLE SOFTWA-
E - VIEL ZUBEHÖR -

**B&C EDV-Systeme Ges.m.b.H.**
**A-1040 WIEN, Favoritenstr. 74**
**Eingang Südtirolerplatz**

DF CK LA RF WI

E - FESTPLATTEN - MONITORE - DISKETTEN - PUBLI
OMAIN SOFTWARE - SPIELE - ANWENDERSOFTWARE
ABEL - KICKSTARTADAPTER - BOXEN - SCANNER MULTI
NING AKU- TIOPP NEI-

**Fordern Sie die aktuelle Preisliste an:**
**0222/505 49 78 - oder besuchen Sie uns**
**Mo - Fr 9.00 - 18.00 h, Sa 9.00 - 12.00 h**

DE WA MC EN

ERWEITERUNGEN - LERNSOFTWARE - SCHULUNGEN
ÜCHER - SCANNER - CD-PLAYER - BERATUNG - SERVIC

---

# ...Telekommunikation...Modems...

Alle unsere

## *Discovery Modems*

sind HAYES-kompatibel und können mit einem geeigneten Kabel an nahezu jeden Rechner angeschlossen werden.
Wenn Sie weitere Informationen zu den nebenstehenden Modemtypen wünschen, rufen Sie uns einfach an, wir senden Ihnen dann umgehend weiteres Informationsmaterial, das Sie auch über unsere besonders günstigen Paketpreise informiert.

| Modem | Preis |
|---|---|
| 1200C+ | DM 279,- |
| 1200PN | DM 298,- |
| 1200A | DM 364,- |
| 2400C | DM 449,- |
| 2400P | DM 469,- |

| | | |
|---|---|---|
| **AMIGA DFÜ-Paket I:** | 1200C+, Kabel, Software | **kompl. DM 298,-** |
| **AMIGA BTX-Paket I:** | 1200C+, MultiTerm, Kabel | **kompl. DM 398,-** |

Wir führen auch Steckkarten-Modems für PC/XT/AT und Kompatible
**Weitere Paketpreise entnehmen Sie bitte unserer Preisliste!**

Außerdem führen wir BTX-Software-Decoder für alle gängigen Computersysteme. Die aktuellen Preise und Versionen entnehmen Sie bitte unserer Preisliste oder erfragen sie telefonisch.

**MultTerm Deluxe/BTX-Manager/AMARIS BTX2**
134,- 198,- 298,-/448,-

## *Cameron HANDY-Scanner* inkl. Texterkennung

| | | |
|---|---|---|
| **Typ 2:** | s/w. 200 dpi, deutsches Handbuch | **DM 498,-** |
| **Typ 4:** | 16 Graustufen, 400 dpi, dt. Handbuch | **DM 849,-** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TurboPrint II** | **DM 89,-** | **AMIGOS DRIVE 3,5"** | **DM 259,-** |
| **PD-Buch I, II, III je** | **DM 49,-** | **A2000-Drive 3,5"** | **DM 199,-** |

**48** Stunden Lieferservice für Lagerware per UPS!
Versandpauschale DM 11,40 (0,- bei Auftrag über DM 300,-)

***DFÜ-SHOP*** Norbert Domhöfer & Michael Böttcher G.b.R. **Kolonnenstraße 33** * **1000 Berlin 62** * **Tel./ BTX 030 / 7827118**
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10.00-18.30
*Achtung:* Der Anschluß unserer Modems am öffentlichen Telefonnetz der Deutschen Bundespost ist verboten und kann strafrechtlich verfolgt werden

---

# Festplattentreiber

# BOIL = 400 KB/S

**Bootable OMTI Interface Loader**

Boil ist einer der schnellsten Harddisk-Treiber, die für den AMIGA verfügbar sind. Bei Verwendung einer SEAGATE ST 251 mit einem OMTI 5520 erzielen Sie eine Datentransferrate, die größer ist als 400 KB/sec. BOIL arbeitet mit allen Festplatten, die einen OMTI-Controller verwenden.

- **DTR größer 400 KB/Sec**- Unterstützung aller OMTI's
- **Kompl. Fehlerbehandlung** (ECC Fehlererkennung)
- **Fast-File-System bootfähig** (ohne Blindpartitionen, ab Kickstart Version 1.3, für Kickstart 1.2 in Vorbereitung)
- 2 unterschiedliche Festplatten werden unterstützt (z.B.: 20 + 40 MB).
- Ausführliches deutsches Handbuch

## - Utilities:

- **Formpart:** Jede Partition ist bootfähig. Nicht bootende Partitionen werden automatisch gemountet.
- **CheckDrive:** Festplattentest
- **CheckInt:** Prüft Interface.
- **PartAccess:** Zugriffsrechte für jede Partition (Lesen, Schreiben, Formatieren)

**DM 75.-**

## TEAC Diskettenlaufwerke NEC

**Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar,** inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke der Firmen **TEAC** (FD 235F oder FD 55 GFR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Trackumschaltung** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke gewähren wir **12 Monate Garantie.** Aufpreis für **durchgeführten Bus: DM 10.-**

**3.5": 229.-** **5.25": 269.--**

## Festplatten 400 KB/s

Komplett **anschlußfertig für AMIGA 500/1000.** Das Gehäuse (LxBxH: 32x32x6.5 cm) kann gut als Monitoruntersatz genutzt werden. Weitere Informationen zu dem, im Lieferumfang enthaltenen Boil-Treiber, können Sie nebenstehender Beschreibung entnehmen. Für alle Platten gilt: **leise, Auto-Park, Zugriffszeit < 40 ms, 1 Jahr Garantie.**

| | |
|---|---|
| **32 MB** | **1198.-** |
| **42 MB** | **1398.-** |
| **85 MB** | **1998.-** |

**Für AMIGA 2000 ermäßigen sich o.g. Preise um DM 150.-**

## Disketten

**3.5" MF 2DD (135 tpi)**

| | | |
|---|---|---|
| **Weiße Ware** | 10 St: | 25.- |
| | 100 St: | **230.-** |
| **Mitsubishi** | 10 St: | 29.- |
| | 100 St: | **270.-** |

**Frank Strauß Elektronik**
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631 - 67096/97/98
Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme. Versand auch ins Ausland.

von René Beaupoil und Bernd Braun

# Fallen

## Schlagen Sie dem Guru ei
## »Trap« zeigt Ihnen, wie Sie noch alle
## den können und dan

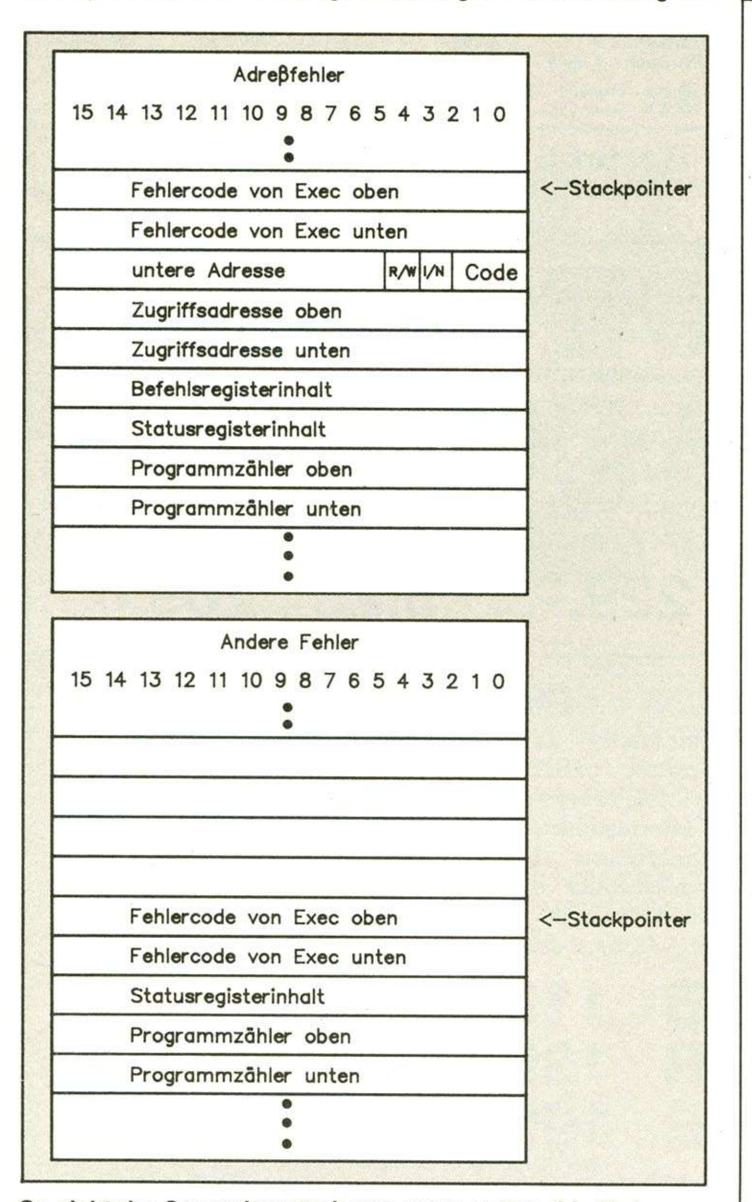
Es gibt Fehler im Programm, die nicht unbedingt zu einer Guru-Meditation führen müssen. Ein Beispiel ist die Division durch 0. Ein C-Programm kann nach so einem Fehler zwar nicht richtig weiterlaufen, aber man kann den Prozeß ordnungsgemäß beenden. Zumindest, wenn man die Fehlerbehandlungsroutine »Trap« besitzt.

Was passiert eigentlich bei Adreßfehlern, Division durch 0 und vielen anderen Fehlern? Der Prozessor des Amiga erkennt sie und legt einige Daten auf den Stack. Anschließend wird in die Fehlerbehandlungsroutine des Betriebssystems verzweigt. Diese Routine kennen Sie sicher: Es ist die Guru-Meditation.

Bei der Verzweigung setzt Trap an. In der Task-Struktur existieren zwei Zeiger:
— tc_TrapData
— tc_TrapCode

Sie finden sie in der Header-Datei »exec/tasks.h«. Der erste Zeiger verweist auf ein Feld mit Daten, die von einer eigenen Fehlerbehandlungsroutine verwendet werden. Der Zeiger »tc_TrapCode« zeigt auf eine selbstgeschriebene Routine.

Betrachten wir das Programm Trap (Listing 1). Es enthält vier Routinen. Die erste ist »TrapHandle()« (Zeile 17 bis 21). In ihr merken wir uns zunächst den Zeiger auf die »normale« Fehlerbehandlungsroutine. Dann tragen wir einen Zeiger auf unsere eigene Routine (»_NewTrap«) ein. Die Funktion »RemTraphandle()« (Zeile 23 bis 26) restauriert diesen Zeiger. Zur Ausgabe einer Meldung bei aufgetretenem Fehler dient die Routine »PrintTrap()«. In ihr wird je nach Fehlercode verzweigt. Last, but not least, folgt die eigentliche Fehlerbehandlungsroutine namens »_NewTrap« (Zeilen 63 bis 100). Es ist nicht sinnvoll, alle Fehler abzufangen. Vom Programmierer generierte UserTraps (Fehlercode größer 11) ignoriert das




**So sieht der Supervisorstack aus, wenn unterschiedliche Fehler auftreten**

| Programmname: | Trap.c |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Compiler: | Aztec-C V3.6 |
| Aufrufe: | CC Trap +L |
| Bemerkung: | Nicht linken |

```
Programmautor: Bernd Braun
--------------------------
 1 z00 /*
 2 gH3    Trap.
 3 P8     Ein Bibliotheksmodul zur einfachen Trapbehandlung.
 4 DX     Zu Beginn eines Programms muß TrapHandle() und am Ende R
          emTrapHandle()
 5 DG     aufgerufen werden. TermProc() muß zum Aufräumen vorhande
          n sein.
 6 Gr     Geschrieben am 6.März 1989 von Bernd Braun.
 7 QJ     Für Commodore Amiga in Aztec-C.
 8 v4     Version 1.3
 9 Cb0 */
10 v9  #include <exec/execbase.h>
11 Ky  extern struct ExecBase *SysBase;
12 ps  /* Zeiger auf unsere neue Trap-Routine. */
13 dM  extern APTR NewTrap;
14 SJ  /* Zeiger auf die alte Trap-Routine. */
15 U07       APTR ExecTrap;
16 tV0 /* Zeiger auf die neue Trap-Routine verbiegen. */
17 CZ  TrapHandle()
18 Eh  {
19 WH3    ExecTrap = SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode;
20 yU     SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode = &NewTrap;
21 Lq0 }
22 wk  /* Zeiger wieder auf die alte Trap-Routine zurücksetzen. */
23 bI  RemTrapHandle()
24 Kn  {
25 nA3    SysBase -> ThisTask -> tc_TrapCode = ExecTrap;
26 Qv0 }
27 s8  /* Anzeigen des Traps. */
28 Sh  PrintTrap()
29 Ps  {
30 xx3    printf("Exeption erkannt! ");
31 R2     printf("\nName: %s\n",SysBase -> ThisTask -> tc_Node.l
          n_Name);
32 Pu     switch ((int) SysBase -> ThisTask -> tc_TrapData)
33 Tw     {
34 4N6       case 3 :
35 aeA           printf("Adress Fehler.\n");
36 Ve            break;
37 9T6       case 4 :
38 DRA           printf("Illegaler Befehl.\n");
39 Yh            break;
40 EZ6       case 5 :
41 D9A           printf("Division durch Null.\n");
42 bk            break;
43 Jf6       case 6 :
44 hAA           printf("CHK Befehl.\n");
45 en            break;
46 016       case 7 :
```

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses

# steller

## Schnippchen. Das Programm »aufräumen« und Ihr Programm been- dem Guru entkommen.

Programm. Ebenso behandeln wir den TraceTrap (Fehlercode 9) nicht, da er von Debuggern verwendet wird, um im Einzelschrittmodus ein Programm abzuarbeiten. Tritt ein Busfehler (Code 2) auf, ist es sinnlos weiterzuarbeiten, da dann normalerweise ein Hardware-Fehler vorliegt. Dieser Fehler verhindert dann auch ein korrektes Arbeiten unseres Programms. In diesen Fällen verzweigt _NewTrap auf die Fehlerroutine des Betriebssystems (Zeile 99 und 100).

Als nächstes wird der Fehlercode in das Feld »tc_TrapData« unseres Tasks geschrieben, da wir ihn später benötigen. Bei den zu bearbeitenden Fehlern bildet der Adreßfehler einen Sonderfall. Es werden nämlich mehr Informationen auf den Supervisorstack gelegt als bei den anderen Fehlern, die Trap behandelt. Im Bild sehen Sie den Unterschied.

Besitzen Sie eine 68020-Karte, ist der Adreßfehler für Sie auch ein Spezialfall. Der 68020-Prozessor wandelt normalerweise Zugriffe auf ungerade Adressen in zwei Zugriffe auf gerade Adressen um und berechnet dann den gewünschten Wert. Ein Adreßfehler tritt beim 68020 nur auf, wenn auf eine ungerade Adresse im Stackpointer zugegriffen wird. Die Funktion _NewTrap wird also nicht aufgerufen.

Nach der Fehlerbehandlung legen wir die Adresse unserer Funktion »TermProc« auf den Stack und gelangen dorthin mit dem Befehl »rte« (Return from Exception).

Nun zu unserem Testprogramm »TrapTest« (Listing 2). In Zeile 10 aktivieren wir unsere Fehlerbehandlungsroutine. Anschließend erzeugen wir einen »Division by zero«-Fehler. Die zwei nachfolgenden Zeilen werden nie erreicht, da die Funktion _NewTrap nach getaner Arbeit zur Routine TermProc() (Zeile 17 bis 25) verzweigt. Der Aufruf in Zeile 15 muß jedoch für den Fall vorhanden sein, daß kein Fehler auftritt.

In TermProc() rufen wir PrintTrap() auf. Dadurch erscheint die Fehlermeldung im CLI-Fenster. An dieser Stelle können Sie noch nötige »Aufräumarbeiten« durchführen. Schließen Sie alle geöffneten Bibliotheken, Dateien etc. Danach setzen wir den Zeiger tc_TrapCode auf die ursprüngliche Fehlerroutine zurück. Zum Abschluß beenden wir das Programm mit »exit()«.

Ihr Programm wird bei einem Fehler also nicht weitergeführt, aber Sie sind in der Lage, alle Ressourcen zu schließen und somit keinen Speicherplatz zu verlieren. Außerdem bleiben Dateien in der RAM-Disk erhalten, da kein Neustart des Systems durchgeführt wird. ■

```
47 vOA          printf("TRAPV Befehl.\n");
48 hq           break;
49 Tr6      case 8 :
50 Y9A          printf("Privileg Verletzung.\n");
51 kt           break;
52 U16      case 10 :
53 QJA          printf("Line A Emulation.\n");
54 nw           break;
55 a86      case 11 :
56 sqA          printf("Line F Emulation.\n");
57 qz           break;
58 4y6      default :
59 CYA          ; /* Hier kommt man nie hin. */
60 yT3    }
61 zU0 }
62 oU  #asm
63 jJ  _NewTrap
64 Oh6      ; Ab UserTraps: Guru.
65 lT       cmp.l    #12,(sp)
66 WP       bpl.s    _Trap
67 a2       ; TraceTrap, wahrscheinlich Monitor.
68 YL       cmp.l    #9,(sp)
69 M9       beq.s    _Trap
70 Ji       ; Bis AdressError: Guru.
71 P6       cmp.l    #3,(sp)
72 H4       bmi.s    _Trap
73 KL       move.l   a0,-(sp)
74 St       ; TrapData in SysBase -> ThisTask -> tc_TrapData sp
            eichern.
75 SL       move.l   _SysBase,a0
76 fM       move.l   276(a0),a0
77 2B       move.l   4(sp),46(a0)
78 Tx       ; AdressError legt 8 Byte mehr auf den Stack
79 H3       cmp.l    #3,4(sp)
80 x2       bne.s    _Kurz
81 Mf       move.l   (sp)+,a0
82 eu       ; Die zusätzlichen 8 Byte entfernen
83 3d       add.l    #8,sp
84 VW       move.l   a0,-(sp)
85 It0 _Kurz
86 PK6      ; Zeiger auf TermProc.
87 Dt       lea      _TermProc,a0
88 dl       ; Rückprung auf TermProc bei rte.
89 Lj       move.l   a0,10(sp)
90 MD       move.l   (sp),a0
91 xn       ; Stackpointer restaurieren.
92 Cm       add.l    #8,sp
93 0q       ; Rückkehr von Exception
94 gT       rte
95 H6       ; Bekanntmachen von TermProc.
96 uG       public   _TermProc
97 OS0 _Trap
98 hL6      ; Zeiger auf alte Trap-Routine auf Stack und aufrufen
            .
99 be       move.l   _ExecTrap,-(sp)
100 gh      rts
101 HBO #endasm
(C) 1989 M&T
```

**Listing 1. Mit »Trap« können Sie Systemfehler abfangen.**

Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette (siehe Seite 169) dieser Ausgabe.

| Programmname: | TrapTest.c |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | C |
| Compiler: | Aztec-C V3.6 |
| Aufrufe: | CC TrapTest +L<br>LN TrapTest.o Trap.o -LC32 |

```
Programmautor: Bernd Braun
--------------------------

 1 z00 /*
 2 FM3    Traptest.
 3 P8     Ein Testprogramm zum Modul Trap.
 4 7WO */
 5 m8  main()
 6 2V  {
 7 v93    int i = 10;
 8 99     int j = 0;
 9 8X     /* Ab hier neue Trap-Routine aktiv. */
10 pd     TrapHandle();
11 hB     /* Auslösen von Trap Nr. 5 Division durch Null. */
12 nQ     i = i / j;
13 Hw     /* Hier kommt man nie hin. */
14 Se     printf("\nDieser Text darf nie erscheinen!\n");
15 LT     RemTrapHandle();
16 G10 }
17 kO  TermProc()
18 Eh  {
19 k03    /* Anzeigen des Traps. */
20 dJ     PrintTrap();
21 zs     /* Unbedingt alte Trap-Routine reaktivieren. */
22 Sa     RemTrapHandle();
23 CI     /* Unbedingt kontrollierter Programmabbruch. */
24 pD     exit(0);
25 Pu0 }
(C) 1989 M&T
```

**Listing 2. Mit »TrapTest« können Sie die Fehlerbehandlung testen**

# Tips & Tric

**Ein guter Trick zur rechten Zeit ist ein**
**Sie Hilfen zur Bedienung des Amiga und**
**Wir zeigen, wie Sie den Amiga**

Der Aufwärtstrend des Amiga ist nicht zu stoppen. Es gibt immer mehr Tips & Tricks, um die Leistungsfähigkeit des Amiga zu erhöhen und neue Einsatzgebiete zu erschließen. Helfen auch Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Tips zum Veröffentlichen an das AMIGA-Magazin.

## PC-Zweitlaufwerk

Wer kennt nicht die Frage: Ich besitze einen Amiga 2000 mit XT-/AT-Karte. Kann man das interne Amiga-Laufwerk DF1: nicht als PC-Zweitlaufwerk benutzen?

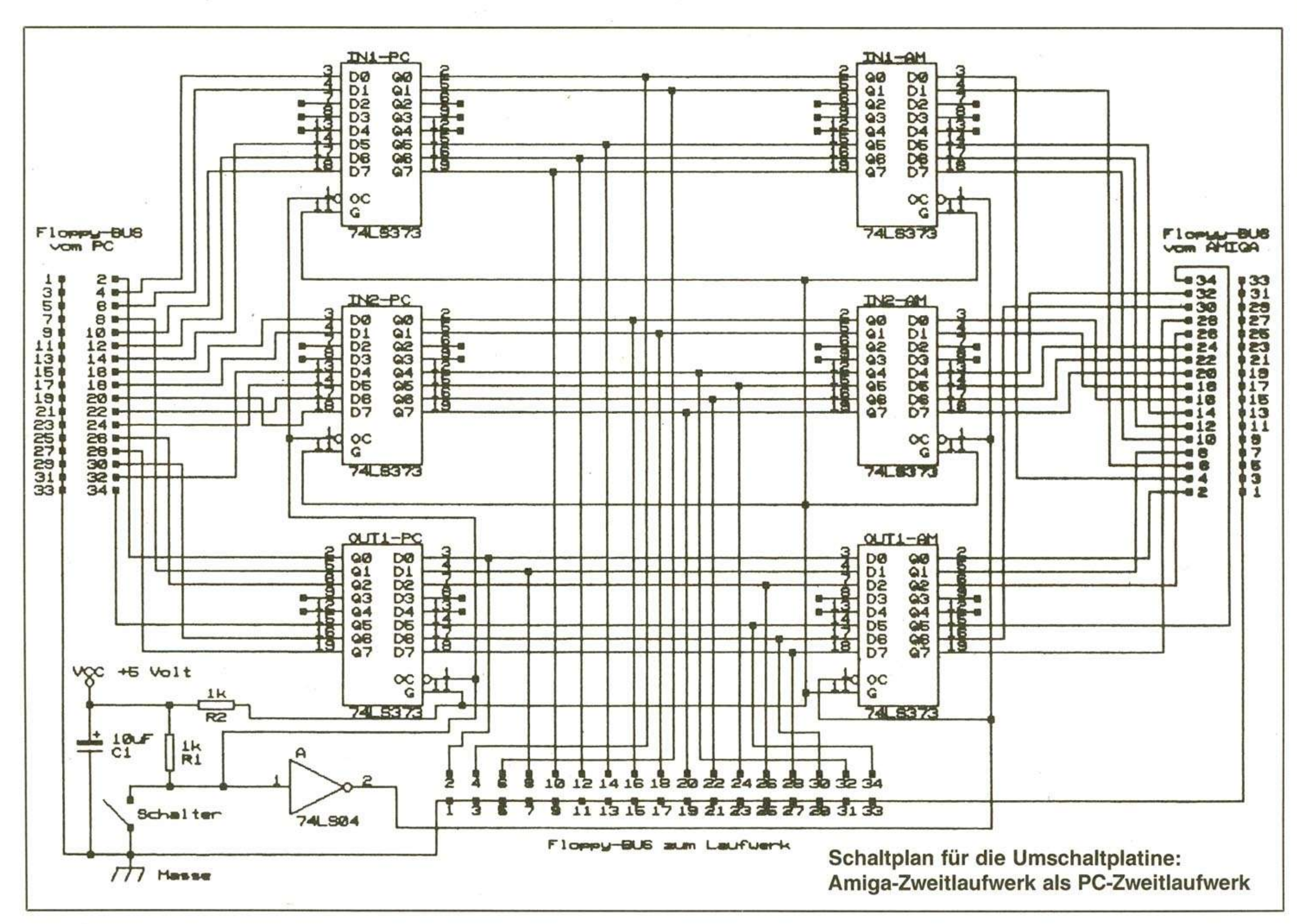
Natürlich ist das möglich. Wir stellen eine Umschaltplatine vor, mit der sich das interne Amiga-Zweitlaufwerk sowohl für den Amiga als auch für den PC nutzen läßt.

Die PC-Karten (XT und AT) für den Amiga 2000 werden mit einem 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk ausgeliefert. Da aber im PC-Bereich das 3½-Zoll-Format immer beliebter wird, und ein Amiga 2000/PC-Besitzer auch daran teilhaben möchte, liegt der Gedanke nahe, sich ein zusätzliches 3½-Zoll-Laufwerk anzuschaffen. Mit einer XT-Karte läßt sich durch das 3½-Zoll-Format die doppelte Menge (720 KByte) an Daten auf einer Diskette speichern.

Mit einer Umschaltplatine ist es möglich, das interne Amiga-Zweitlaufwerk (DF1:) zum PC-Zweitlaufwerk (B) zu machen und umgekehrt. Hat der Schalter die Stellung »A«, so ist das zweite interne Laufwerk das Amiga-Laufwerk DF1: (Amiga-DOS). Hat der Schalter die Stellung »B«, so ist es das PC-Zweitlaufwerk »B« (MS-DOS). Beim Umschalten muß man einen Amiga-Reset vollziehen.

Sehen wir uns die Schaltung näher an: Ein Diskettenlaufwerk wird über ein Flachbandkabel mit dem Computer verbunden. Dieses Kabel übermittelt alle wichtigen Signale, die zur Kommunikation zwischen Laufwerk und Computer nötig sind. Dabei gibt es je nach Richtung zwei verschiedene Signale. Einmal diejenigen, die vom Laufwerk kommen, wie READY (Laufwerk bereit) und die, die zum Laufwerk führen wie DRIVESELECT (Laufwerk Nr. 1 anwählen). Die Schaltung ist in der Lage, von zwei Flachbandkabeln eins auszuwählen und dem Laufwerk zuzuordnen. Es gibt zwei Eingänge. Sie sind links und rechts auf dem Schaltplan zu erkennen. Auf der linken Seite ist der Anschluß vom PC (Floppy-Bus vom PC), auf der rechten der vom Amiga (Laufwerk-Bus vom Amiga). Jeder Eingang besteht aus 34 Signalen (doppelreihiger Stecker), wobei eine Hälfte zwecks Entstörung nur Masse führt. Für die Schaltung sind die Signale mit gerader Pin-Nummer (2, 4,...,34) interessant, da sie das Laufwerk steuern. Jedes wird mit einem D-Flipflop verbunden (ein IC74LS373 enthält 8). Diejenigen, die zum Laufwerk führen (4,6,10,12,14,16,18,20,22,24,32), werden an die ICs mit den Bezeichnungen IN1-PC und IN2-PC beziehungsweise IN1-AM und IN2-AM angeschlossen. Die Signale, die vom Laufwerk kommen (2, 8, 26, 28, 30, 34), sind an die ICs OUT1-PC beziehungsweise OUT1-AM anzuschließen.

Was macht ein D-Flipflop? Das Eingangssignal, das am D-Eingang (beispielsweise D1) anliegt, wird am entsprechenden Q-Ausgang (Q1) ausgegeben. Die verwendeten D-Flipflops (IC74LS373) besitzen Tri-State-Ausgänge. Tri-State bedeutet elektrisch neutral. Gesteuert wird dieser Zustand über Pin 1 (OC) am IC. Liegt an diesem Pin LOW-Signal, werden die Eingangssignale nur durchgeschaltet. Liegt an Pin 1 jedoch HIGH-Signal, sind die Ausgänge elektrisch neutral, unabhängig vom jeweiligen Zustand an den Eingängen. Es ist dann so, als wenn das betreffende IC gar nicht angeschlossen wäre. Genau dieser Pin (OC) wird vom Schalter gesteuert, der das Laufwerk dem PC oder Amiga zuordnet. Abhängig von der Schalterstellung, werden entweder die PC-Seite (ICsIN1ÄPC, IN2-PC und OUT1-PC) oder die Amiga-Seite (ICs




**Schaltplan für die Umschaltplatine: Amiga-Zweitlaufwerk als PC-Zweitlaufwerk**

# ks für Profis

**guter Tip für jede Zeit. Hier finden Anleitungen zu Hardware-Basteleien. noch besser einsetzen können.**

| Name | 23pol. SUB-D von der XT-Karte | | Floppy-Bus vom PC, 34pol. (links auf dem Schaltplan) |
|---|---|---|---|
| READY | 01 | ———— | 34 |
| READ DATA | 02 | ———— | 30 |
| GND | 03 | | |
| GND | 04 | | |
| GND | 05 | | |
| GND | 06 | | |
| GND | 07 | | |
| MOTOR ON | 08 | ———— | 16 |
| DRIVE SELECT 2 | 09 | ———— | 14 |
| DRIVE RESET | 10 | | |
| DISK CHANGE | 11 | ———— | 02 |
| +5 V | 12 | | |
| SIDE SELECT | 13 | ———— | 32 |
| WRITE PROTECT | 14 | ———— | 28 |
| TRACK 0 | 15 | ———— | 26 |
| WRITE GATE | 16 | ———— | 24 |
| WRITE DATA | 17 | ———— | 22 |
| STEP | 18 | ———— | 20 |
| DIRECTION SELECT | 19 | ———— | 18 |
| DRIVE SELECT 3 | 20 | ———— | 06 |
| DRIVE SELECT 1 | 21 | ———— | 12 |
| INDEX | 22 | ———— | 08 |
| +12 V | 23 | | |

**Verbindung der XT-Karte mit der Umschaltplatine**

| | |
|---|---|
| 1 | Platine (ca. 12 x 8 cm) |
| 6 | ICs 74 LS 373 |
| 6 | 20polige IC-Fassungen |
| 1 | IC 74 LS 04 |
| 1 | 14polige IC-Fassung |
| 3 | 34polige doppelreihige Stiftleisten |
| 3 | 34polige doppelreihige Buchsenleisten |
| 2 | Widerstände R1, R2 mit jeweils 1kΩ; 0,25 W |
| 1 | Tantal-Elko Kondensator 10μF (Mikro-Farad), 10 bis 25 V |
| 1 | Schalter |
| | Verbindungskabel |
| | Flachbandkabel |
| Zusätzlich bei XT-Karte: | |
| 1 | 23polige SUB-D Buchse mit Gehäuse |
| AT-Karte: | |
| 1 | 34polige doppelreihige Buchsenleiste |

**Die benötigten Bauteile für die Umschaltplatine**

IN1-AM, IN2-AM und OUT1-AM) elektrisch neutral, da das Ausgangssignal des Schalters über einen Inverter (IC74LS04) an die jeweils andere Seite gelangt.

Betrachten wir die Anschlüsse der Schaltung: Die Eingänge sind doppelreihige Stiftleisten (34polig) wie sie auch im Laufwerk zu finden sind. Da im Amiga 2000 für das zweite interne Laufwerk bereits ein Stecker vorhanden ist, braucht dieser nur mit der Amiga-Seite (rechts) verbunden zu werden. Also Pin 1 an Pin 1 und so weiter. Der Anschluß auf der PC-Seite hängt davon ab, ob im Amiga 2000 eine XT- oder AT-Karte steckt. Die AT-Karte besitzt auf der kleineren Platine einen 34poligen Steckeranschluß, der für ein zweites Laufwerk gedacht ist. Diesen muß man über ein entsprechendes Flachbandkabel mit der PC-Seite (links auf dem Schaltplan) verbinden. Die Besitzer einer XT-Karte haben noch eine kleine Hürde zu nehmen. Die XT-Karte führt die Signale für das zweite Laufwerk aus dem Gehäuse heraus. Sie liegen hier an der 23poligen Sub-D-Buchse auf der Rückseite des Computers. Diese Signale müssen ins Gehäuse zurückgeführt werden.

Die ungeraden Pin-Nummern der 34poligen Verbindung führen nur Masse. Sie lassen sich mit den Pins 3 bis 7 der 23poligen Steckerleiste verbinden. Der Ausgang der Schaltung (Floppy-Bus zum Laufwerk) wird direkt über ein Flachbandkabel mit dem Laufwerk verbunden. Pin 1 an Pin1, Pin 2 an Pin 2 und so weiter.

Falls bereits ein Schalter zur Laufwerksabschaltung im Amiga 2000 vorhanden ist, kann dieser mit der Umschaltplatine kombiniert werden. Er muß durch einen zweipoligen ersetzt werden und in der Stellung »Amiga-DF1-Laufwerk aus« die Amiga-Seite auf der Umschaltplatine elektrisch neutralisieren (Pin OC der ICs IN1-AM, IN2-AM und OUT1-AM auf HIGH-Signal). Im Schaltplan sind die Pins zur Spannungsversorgung nicht eingezeichnet. Sie müssen natürlich berücksichtigt werden. Bei den ICs 74LS373 sind die Pins 10 mit Masse und die Pins 20 mit +5 V zu verbinden. Beim IC 74LS04 wird Pin 7 mit Masse und Pin 14 mit +5 V verbunden.

Ist die Schaltung aufgebaut und funktionsfähig, bedarf es auf der MS-DOS-Seite einer softwaremäßigen Änderung. Besitzer einer AT-Karte müssen im »Setup-Menü« beim Punkt »Diskette2« die Laufwerksgröße einstellen. Besitzer einer XT-Karte müssen in die »Config.Sys«-Datei die Zeile

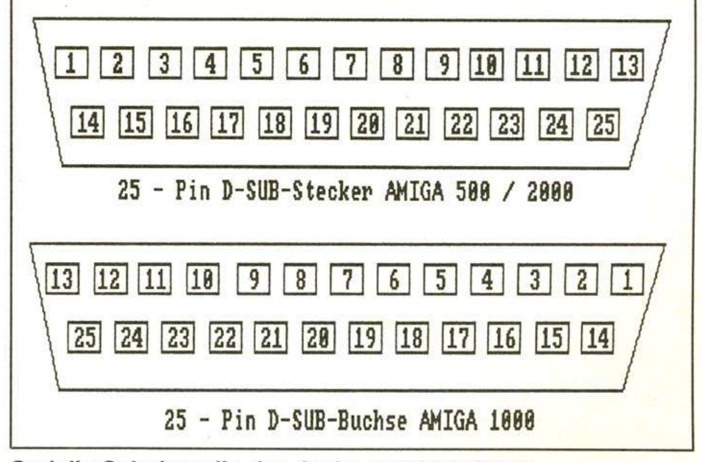
```
DEVICE=DRIVER.SYS/D:1
```

einfügen. Nach einem Reset kann man das neue Laufwerk über »B:« (360 KByte) oder über »D:« (720 KByte) ansprechen. Die Laufwerksbezeichnung »D:« kann unter Umständen eine andere (E:, F:,..., H:) sein. Sie erhalten beim Booten einen entsprechenden Hinweis auf die neue Laufwerksbezeichnung.

*Jörn Wunderwaldt/sq*

## Nullmodemkabel

In letzter Zeit kommen immer mehr Spiele wie »Jet«, »Falcon« oder »Populous« auf den Markt, bei denen zwei Spieler an zwei Computern gegeneinander spielen können. Dies geschieht entweder über Modem oder eine Drahtverbindung (Nullmodem).




**Serielle Schnittstelle des Amiga 500/1000/2000**

Ein Nullmodem zu basteln bereitet keine Schwierigkeiten. Die serielle Schnittstelle des Amiga entspricht den üblichen seriellen Standard-Schnittstellen, auch als RS232 bezeichnet. Beachten Sie die unterschiedliche Pin-Belegung der RS232-Schnittstelle des Amiga 1000 und des Amiga 500/2000.

Für ein Nullmodem sind drei Leitungen (Pin 1, 2 und 3) notwendig: Das Nullmodem ist jetzt einsatzbereit.

Ausführliche Informationen zu der seriellen und parallelen Schnittstelle des Amiga finden Sie im »Amiga System-Handbuch«, Seite 270 ff, von Markt & Technik. *Stephan Quinkertz*

| Pin | Computer A | | Computer B |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | ----> | GND |
| 2 | TxD | ----> | RxD |
| 3 | RxD | ----> | TxD |

mit:

**GND**: Ground = Masse
**TxD**: Transmit Data = Sendeleitung der RS232, über die Daten gesendet werden
**RxD**: Receive Data = Empfangsleitung der RS232, über die die Daten empfangen werden können

Wir haben unserem Freund, dem Bastler, lange nicht mehr über die Schulter geschaut. Seit er versuchte, seinen Amiga mit einem Videorecorder zu verbinden, ist es ruhig um unseren »Spezi« geworden. Er wollte Bilder vom Videorecorder direkt mit einem Malprogramm bearbeiten...

Mittlerweile hat der Bastler die Reparaturkosten für seinen Amiga und den Recorder bezahlt... Er hat sich sogar einen Videodigitizer besorgt und ist endlich in der Lage, Videobilder an den Amiga zu übertragen.

Als nächstes Projekt hat sich der Schlauberger vorgenommen, sich mit Programmieren zu beschäftigen. Seine Wahl ist zunächst auf Basic gefallen. C reizt ihn ebenfalls. Leider läuft keines der C-Programme, die er mit seinem Editor eingetippt hat, wenn er es mit RUN startet. Was läuft falsch?

Würde der Bastler das AMIGA-Magazin und die Tips & Tricks lesen, wüßte er, daß man für C-Programme einen Compiler braucht und die Programme übersetzen (compilieren) und linken muß. Zum Start muß man im CLI den Namen des Programms eintippen.

Damit es Ihnen besser als dem Bastler geht, studieren Sie die Tips in dieser Rubrik. Falls die Ihnen zu schwer sind, fangen Sie mit den Tips für Einsteiger auf Seite 94 an. »Schwere Geschütze« für Profis fahren wir auf der Seite 58 auf.

Wenn Sie auch eine Idee für die Tips & Tricks haben, schicken Sie uns Ihren Beitrag. Längere Texte und Programme am besten im ASCII-Format auf Diskette. Geben Sie bitte die Nummer eines Kontos an, auf das wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Trick veröffentlichen. Eine Bitte: Schicken Sie Ihre Ideen, schreiben Sie nicht aus Büchern ab. Bei den Tips & Tricks schmecken die Kirschen aus dem eigenen Garten ausnahmsweise besser.




## ACHTUNG: Warte auf Mausklick

Wie die Maustasten abgefragt werden, wird vielen Programmierern bekannt sein. Hier eine Version eines Programms, das auf die Maustaste wartet und vorher noch eine Botschaft auf dem Monitor ausgibt.

```
move.l  $0004,A6          ;  Execbase nach a6
lea     dosname(PC),A1
moveq   #0,D1
jsr     -552(A6)          ;  OpenLibrary
move.l  D0,A5
jsr     -60(A5)           ;  Output
move.l  D0,D1             ;  Dosbase
move.l  #Txt,D2
move.w  #0021,D3          ;  Textlaenge
jsr     -48(A5)           ;  Write
move.l  A5,A1
jsr     -414(A6)          ;  CloseLibrary
moveq   #0,D0             ;  Fehlerfreie Rueckkehr
wait:
btst    #$6,$bfe001       ;  Linke Maustaste
bne.s   wait
rts                       ;  Backjump
dosname: dc.b "dos.library",0
txt:     dc.b "< Left-Mousebutton >",10,0
```

Das Programm eignet sich gut für die »Startup-Sequence«, wenn man einen Text anzeigen möchte und darauf warten möchte, daß der Anwender die linke Maustaste drückt. Möchte man lieber auf die rechte Taste warten, muß der Befehl

```
BTST #$6,$BFE001
```

durch

```
BTST #$2,BFF016
```

ersetzt werden. Das Programm wurde mit dem Seka-Assembler erstellt, läuft aber auch mit anderen Assemblern.

*Karsten Schweizer/ub*

## Zu viele Befehle

Immer wieder stellt das AMIGA-Magazin kleine, nützliche Programme vor, die man sich praktischerweise in den C-Ordner seiner Start-Diskette kopiert. Auf diese Art stehen dem CLI-Anwender neue Befehle zur Verfügung, um beispielsweise Informationen über alle Tasks auszugeben (AMIGA 4/89, Seite 89) oder den Bildschirm zu löschen. Wer nun alle neuen Befehle ins Verzeichnis C kopiert, wird bald merken, daß es recht voll wird. Das Directory wird endlos lang. Ein Tip: Legen Sie für das Verzeichnis C Unterverzeichnisse an. Mit MAKEDIR bietet es sich an, ein Verzeichnis für alle Zusatzbefehle zu erzeugen. Beispiele:

```
MAKEDIR C/Zusatz
MAKEDIR Zusatzbefehle
```

Wo Sie das Unterverzeichnis anlegen, bleibt Ihnen überlassen. Doch das ist noch nicht alles: Damit der Amiga die Befehle auch ausführt, wenn Sie über die Tastatur ein Programm aufrufen, müssen Sie ihm vorher sagen, daß er die CLI-Befehle auch in den neuen Verzeichnissen suchen soll. Normalerweise wählt der Amiga nur das Verzeichnis C. Der Befehl, um ein neues Verzeichnis in den Suchpfad einzubauen, lautet PATH. In unserem Fall:

```
PATH c/Zusatz
PATH Zusatzbefehle
```

Geben Sie PATH ohne Parameter ein, zeigt der Amiga eine Liste der bei Eingabe eines Befehls durchsuchten Verzeichnisse.

Nutzen Sie die Möglichkeit, die PATH Ihnen eröffnet, um auf Ihrer Workbench aufzuräumen.

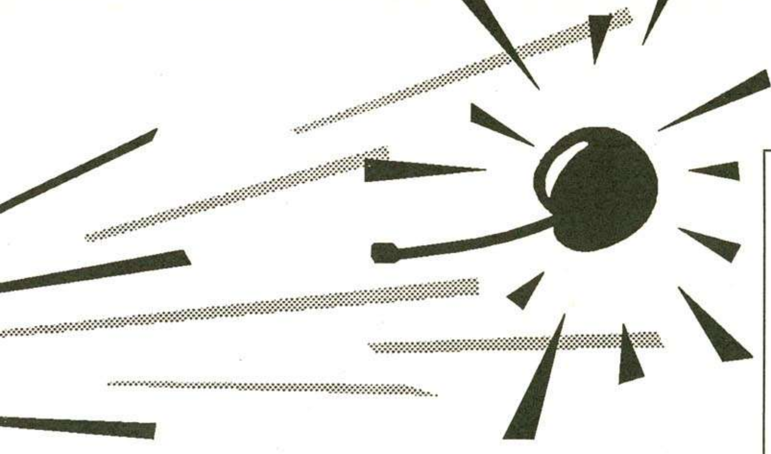
*Steffanie Audel/ub*

## Wichtige Nullen

Wenn man eine Funktion vom CLI mit einem zusätzlichen Parameter aufruft, steht beim Start der aufgerufenen Routine in a0 ein Zeiger auf die nach dem Befehlswort stehende Zeichenkette. Deren Länge steht in d0. Dieser String endet allerdings nicht mit einer 0, sondern einer 10 (Linefeed). Damit nun andere Routinen des Betriebssystems etwas mit der Zeichenkette anfangen können, zum Beispiel Open(DosBase), muß an ihr Ende eine NULL geschrieben werden. Dies läßt sich so bewerkstelligen:

```
move.b #0,-1(a0,d0)
```

Jetzt steht in a0 der Zeiger auf einen String, wie ihn die meisten Routinen des Betriebssystems vertragen. Als nächstes ist es ratsam, die Adresse des Strings und seine Länge zu speichern, da der Amiga d0 und a0 ständig verändert.



**In den Tips & Tricks finden Sie alles: Ratschläge für Anwender, Ideen für Bastler, Anregungen und Problemlösungen für Programmierer. Lesen Sie selbst, auch für Sie sollte etwas dabeisein. Damit die Arbeit mit dem Computer noch mehr Spaß macht.**

HEN

```
move.l a0,command
move.l d0,lenght
..
dc.l command
dc.l lenght
```

Eine vollständige Aufschlüsselung der Kommandozeile in einzelne Teile ist das natürlich nicht, aber die erste Vorbereitung für die Entgegennahme von Parametern aus dem CLI.

*Stefan Waldmann/ub*

## Wenn das nicht einfacher geht?

Ein Tip für Modula-2-Programmierer: Die beiden IF-Anweisungen in den Prozeduren »rightMouseButton« und »leftMouseButton« in der Ausgabe 5/89, Seite 141, lassen sich einfacher schreiben. Anstatt zu schreiben:

```
IF (10 IN POTGOR) THEN RETURN FALSE ELSE RETURN
TRUE END;
```

kann man einfacher schreiben:

```
RETURN NOT (10 IN POTGOR);
```

Das Argument des Ausdrucks in Klammern liefert direkt einen Boolean-Wert, der in diesem Fall nur noch negiert zu werden braucht.

*Thomas Stümpfig/ub*

## Rundum glüCLIch

Ähnlich wie die Funktion LINE aus der Ausgabe 7/89, Seite 121 ist CIRCLE eine Funktion, um im CLI-Fenster zu zeichnen, in diesem Fall einen Kreis. Die Aufrufe zum Übersetzen des C-Programms (Listing) für den Manx-C-Compiler:

```
cc circle.c -A +L
ln circle.o -LC32 - LM32
```

Circle zeichnet entweder einen Kreis oder eine Ellipse. Wichtig: Die Mathtrans.library muß sich im logischen Device »libs:« befinden, damit das Programm arbeiten kann. Der Aufruf:

```
Circle x,y,Radius, Farbe
```

x und y bestimmen das Zentrum des Kreises beziehungsweise der Ellipse. Radius bestimmt die Ausdehnung in x-Richtung. Die Höhe der Ellipse ergibt sich aus dem Verzerrungsfaktor; es ist das Verhältnis zwischen x- und y-Radius. Geben Sie keinen Wert ein, ist der Default-Wert 2.1, was auf dem Bildschirm annähernd einen Kreis ergibt (Bildschirmauflösung 640 x 256). Der Parameter Farbe kennzeichnet die Farbe, mit der der Kreis erscheint.

*Hartwig Tauber/ub*

```
/* Anwendung:  CIRCLE x y Radius Farbe Verzerrung             */
/* x...........x-Koordinate des Mittelpunkts                  */
/* y...........y-Koordinate des Mittelpunkts                  */
/* Radius......Radius                                         */
/* Farbe.......Zeichenfarbe                                   */
/* Verzerrung...Faktor der x-y-Verzerrung (alternativ 2.1)    */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <stdio.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct RastPort *rp;
struct ViewPort *vp;
extern long atol();
extern double atof();
extern double sin();
extern double cos();
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
double x,y,x1,y1,radius,a,i,verzerrung;
long farbe;
if (argc != 5 && argc != 6)
 {
 printf("USAGE: CIRCLE x y radius farbe [Verzerrung]\n");
 exit(10);
 }
if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
     OpenLibrary("intuition.library",01))==NULL)
 {
 printf("Intuition nicht gefunden \n");
 exit (FALSE);
 }
if ((GfxBase=(struct GfxBase *)
     OpenLibrary("graphics.library",01))==NULL)
 {
 printf("Grafix is nix !\n");
 CloseLibrary (IntuitionBase);
 exit(FALSE);
 }
rp=&( IntuitionBase->ActiveScreen->RastPort);
x=atof(argv[1]);
y=atof(argv[2]);
radius=atof(argv[3]);
farbe=atol(argv[4]);
SetAPen(rp,farbe);
Move(rp,(long)(x+radius),(long)y);
if (verzerrung == 0) verzerrung = 1;
if (argc == 6)
 {
 verzerrung = atof(argv[5]);
 }
else
 {
 verzerrung = 2.1;
 }
for (i=0;i<361;i++)
 {
 a=i*(3.141593/180);
 x1=x+radius*cos(a);
 y1=y+(radius*sin(a))/verzerrung;
 Draw(rp,(long)x1,(long)y1);
 }
CloseLibrary(GfxBase);
CloseLibrary(IntuitionBase);
exit(TRUE);
}
```

**Das C-Programm Circle — eine Zeichenfunktion fürs CLI**

## Chip oder Fast? Das ist die Frage

Wenn Sie einen Zeiger auf einen Speicherblock haben und wissen wollen, welche Eigenschaften — MEMF_FAST,MEMF_CHIP und so weiter — dieser hat, können Sie folgende Exec-Funktion benutzen:

```
Eigenschaften = TypeOfMem(Addresse)
```

Alle möglichen Rückgabewerte finden Sie im Header-File <exec/memory.h> im Include-Verzeichnis Ihrer C-Diskette.

*Peter Fettke/ub*

## Die Maus spinnt

MouseGag ist ein Programm, das die Maus-Steuerung umdreht. An dem Listing kann man gut die Programmierung des Input-Devices nachvollziehen.

Um einen Input-Handler in das System einzubinden, muß man das Input-Device öffnen. Anschließend gibt man dem Input-Device den Befehl IND__ADDHANDLER und schreibt in das DATA-Feld der IOStdReq-Struktur den Zeiger auf eine Interrupt-Struktur. In der Interrupt-Struktur muß zuvor im Feld iv__Code ein Zeiger auf die Handler-Funktion eingetragen werden. Zusätzlich muß in der Node-Struktur der Interrupt-Struktur die Priorität des Handlers stehen. Anhand der Priorität werden die Input-Events an die Handler verteilt. Wer die höchste Priorität hat, bekommt als erster einen Input-Event. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie die Events modifizieren. Intuition hat die Priorität 50. Den Handler entfernt man, indem man dem Input-Device den Befehl »IND__REMHANDLER« gibt und ebenfalls im DATA-Feld die Interrupt-Stuktur einträgt.

Den genauen Aufbau des Handlers entnehmen Sie dem Beispiel-Listing. Denn ein Listing sagt mehr als 1000 Worte:

```
/* MouseGag */
#include <exec/types.h>
#include <exec/ports.h>
#include <exec/memory.h>
#include <exec/io.h>
#include <exec/tasks.h>
#include <exec/interrupts.h>
#include <exec/devices.h>
#include <devices/inputevent.h>
#include <devices/input.h>
#define LRAMIGA (IEQUALIFIER_LCOMMAND | IEQUALIFIER_RCOMMAND)
#define KEY_M 0x37
#define LRAMIGA_M(e) ((((e)->ie_Qualifier & LRAMIGA) ==\
                    LRAMIGA) && ((e)->ie_Code == KEY_M))
#define FOREVER for (;;)
VOID Quit();
VOID Init();
VOID HandlerInterface();
struct MsgPort *InputPort;
struct IOStdReq *InputBlock;
struct Interrupt HandlerData =
{
  {
    NULL, NULL, 0, 55, NULL
  },
  NULL,
  &HandlerInterface
};
struct Task *theTask;
LONG theSignal;
BOOL InputDeviceOpen = FALSE;
struct InputEvent *myHandler(event, data)
struct InputEvent *event;
APTR data;
{
  struct InputEvent *e;
  Forbid();
  for(e = event; e != NULL; e = e->ie_NextEvent)
  {
    if (e->ie_Class == IECLASS_RAWKEY)
    {
      if ((LRAMIGA_M(e)))
      {
        e->ie_Class = IECLASS_NULL;
        Signal(theTask, 1 << theSignal);
      }
    }
    e->ie_X = -e->ie_X;
    e->ie_Y = -e->ie_Y;
  }
  Permit();
  return(event);
}
VOID HandlerInterface()
{
#asm
  MOVEM.L A4,-(SP)
  JSR     _geta4#
  MOVEM.L A0/A1,-(SP)
  JSR     _myHandler
  ADDQ.L  #8,SP
  MOVE.L  (SP)+,A4
#endasm
}
VOID Init()
{
  if ((theSignal = AllocSignal(-1)) == -1)
    Quit(FALSE, "MouseGag: Can't alloc signal");
  SetSignal(0, 1 << theSignal);
  if (!(InputPort = CreatePort(0, 0)))
    Quit(FALSE, "MouseGag: Can't create port\n");
  if (!(InputBlock = CreateStdIO(InputPort)))
    Quit(FALSE, "MouseGag: Can't create StdIO\n");
  if (OpenDevice("input.device", 0, InputBlock, 0))
    Quit(103, "MouseGag: Can't open input.device\n");
  InputDeviceOpen = TRUE;
  InputBlock->io_Command = IND_ADDHANDLER;
  InputBlock->io_Data = (APTR) &HandlerData;
  DoIO(InputBlock);
  theTask = FindTask(NULL);
  printf("MouseGag  (c) 1989 by Peter Fettke.\n");
}
VOID Quit(how, why)
int how;
char *why;
{
  printf("%s", why);
  if (InputDeviceOpen)
  {
    InputBlock->io_Command = IND_REMHANDLER;
    InputBlock->io_Data = (APTR) &HandlerData;
    DoIO(InputBlock);
    CloseDevice(InputBlock);
  }
  if (InputBlock)
    DeleteStdIO(InputBlock);
  if (InputPort)
    DeletePort(InputPort);
  if(theSignal != -1)
    FreeSignal(1 << theSignal);
  exit(how);
}
VOID main()
{
  LONG signals;
  Init();
  FOREVER
  {
    signals = Wait(1 << theSignal);
    if(signals & (1 << theSignal))
      break;
  }
  Quit(TRUE, "MouseGag ended.\n");
}
```

Die Aufrufe zum Übersetzen und Linken des C-Programms lauten (Manx):

```
cc Mousegag.c -A +L
ln Mousegag.o -LC32
```

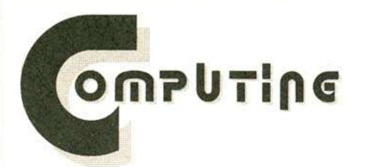
Sie starten das Programm mit RUN Mousegag. Ein erneuter Aufruf bringt die Maus »wieder zur Vernunft«. Wichtig ist nur noch, daß alle 1/10 Sekunde ein Timer-Event auftritt. Wenn Sie mehr über die Input-Events wissen wollen, schauen Sie sich doch mal das Header-File »inputevent.h« im Include-Verzeichnis »devices« Ihrer C-Diskette an. Dort sehen Sie die verschiedenen CLASSES, CODES und so weiter. *Peter Fettke/ub*

## Einblick in den Speicher

Der Amiga bietet dem Programmierer die Möglichkeit, Genaueres über den Speicherhaushalt zu erfahren. Gemeint ist die Betriebssystemroutine AvailMem(). Es werden die gleichen Anforderungen wie bei AllocMem() übergeben (siehe Tabelle).

| | |
|---|---|
| MEMF__CHIP = | #$2 ; Chip-RAM |
| MEMF-FAST = | #$4 ; Fast-RAM |
| MEMF__PUBLIC = | #$1 |
| MEMF__LARGEST = | #$20000 ; größter zusammenhängender Speicherblock |

Die einzelnen Parameter können kombiniert werden. Die Übergabe erfolgt in d1; als Rückgabewert steht die Größe des gerade freien RAM-Bereichs in d0. *Stefan Waldmann/ub*




SCHULGASSE 63

A - 1180 WIEN

TEL. 0222 / 48 52 56

| | | | |
|---|---|---|---|
| Amiga Laufwerk 3.5, Bus / Ein-, Ausschalter | öS 1.990,-- | ( DM 284,30) |
| Amiga 500 | öS 7.690,-- | ( DM 1.098,60) |
| Amiga 2000 | öS 15.990,-- | ( DM 2.284,30) |
| Amiga 2000 XT-Karte | öS 5.990,-- | ( DM 855,70) |
| Amiga Go Amiga Text + Datei | öS 789,-- | ( DM 112,70) |
| De Luxe Sound | öS 1.790,-- | ( DM 255,70) |
| Disketten 3.5 Zoll DS/DD 10 Stk | öS 170,-- | ( DM 24,30) |

Postversand - Teilzahlung - Leasing

| | | |
|---|---|---|
| **2-MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB bestückt** | **DM** | **949,-** |
| **Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad-Drucker** | **DM** | **599,-** |
| **Aztec C Dev. V3.6 mit Source Level Debugger** | **DM** | **499,-** |
| **Aztec C Professional System V3.6** | **DM** | **279,-** |
| **Digi View Gold V3.0 für A500/2000** | **DM** | **279,-** |
| **Golem 2-MB-Rambox A1000/A500** | **DM** | **1098,-** |
| **Golem 3,5-Zoll-Laufwerk** | **DM** | **249,-** |
| **Vortex 20-MB-Festplatte A500/1000** | **DM** | **899,-** |
| **Vortex 60-MB-Festplatte A500/1000** | **DM** | **1599,-** |
| **MCC-Makroassembler** | **DM** | **79,-** |
| **Cambridge Lisp/Metacomco** | **DM** | **199,-** |
| **TDI-Modula Developers Version V3.01** | **DM** | **199,-** |
| **Silent Service/Thexder/Barbarian (Psyg.) à** | **DM** | **49,95** |
| **Guild of Thieves, Obliterator, Balance of P. à** | **DM** | **49,95** |

**Kostenlose Prospekte auch für ST und IBM von**




**CWTG Joachim Tiede**
**Bergstr. 13, 7109 Roigheim**
**Tel./Btx: 06298/3098 von 17-19 Uhr**

# AUTOBOOT-1.2/1.3-FESTPLATTEN AMIGA 2000

**AUTOBOOT DIREKT VON DER FESTPLATTE AUCH DIREKT NACH DEM EINSCHALTEN!**

★ Bootet direkt von FastFileSystem
★ Unter Kickstart 1.2 und 1.3 gleichermaßen funktionsfähig
★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFileSystem und Treiber im ROM)
★ Superschnelle Datenübertragung dank Adaptec-High Performance-Controller
★ Arbeitet mit PC-Karte/Accelerator-Karten etc. einwandfrei zusammen
★ Komplett einsatzbereit, inkl. WORKBENCH 1.3

A 2000-Einbau in den 5,25"-Slot:

| | |
|---|---|
| **30 MB:** | **995,- DM** |
| **60 MB:** | **1479,- DM** |

A 2000-Filecard (alles auf einer Karte):

| | |
|---|---|
| **30 MB:** | **1148,- DM** |
| **47 MB:** | **1449,- DM** |
| **leer (ohne Contr. und Festplatte):** | **369,- DM** |

Zusatzplatine zum Aufrüsten vorhandener Systeme (Hersteller egal) für alle ST 506-Platten mit OMTI-Seagate- oder Adaptec-Controller oder COMMODORE A 2090 (ALT):
**DM 129,-**

(Bitte Separatanzeige beachten)

Bestellungen telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich bei



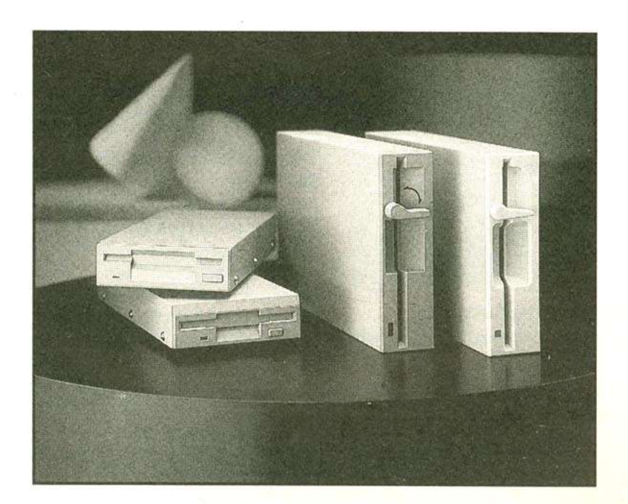

**COMBITEC Computer GmbH**
Liegnitzer Str. 6-6a
5810 Witten
Tel. (02302) 88072
Fax (02302) 82791

Händleranfragen erwünscht!

***● ½ Jahr Garantie ● schnelle Lieferung ● Nachnahme ● Händler gesucht!***

# KONYO Electronic Vertriebs GmbH

## *Der beste Weg zur Qualität*



***Das Gerät KY-1000 H besitzt jeweils für die Front-Panel, Jiffy-DOS und PC-Board eine eingetragene Patentnummer.***

**Diskettenlaufwerke von Oceanic Electronics Corp.**

| | |
|---|---|
| **KY-1000 H** | 5,25"-Diskettenlaufwerke für C 64 Commodore-Computer |
| **3A-Senator:** | 3,5"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer (with power on/off switch) |
| **Master 5A-I:** | 5,25"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer (880 KB, 40/80 track select) |
| **Master 3S:** | 3,5"-Diskettenlaufwerke für Atari ST-Computer (with power supply) |

**Konyo Electronics GmbH**
Elisabethstraße 30, D-8000 München 40
Tel.: 089/2712188, Fax: 089/2711362

VIEL SPASS BEIM LESEN WÜNSCHT IHNEN IHR

# Leserforum

Ulli Brieden

## Der Amiga hinkt hinterher

...vor geraumer Zeit wurde das Programm »Design Text« als »Einszu-eins-Umsetzung« des auf dem Atari so erfolgreichen Programms Signum angepriesen. Das ist nun 12 Monate her, und seit jenen Anzeigen hört und sieht man nichts mehr in dieser Richtung. Bei einer Demonstration von Signum konnte ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß dieses Programm wesentlich leistungsfähiger ist als die Textverarbeitungsprogramme für den Amiga.

Nun frage ich mich, warum es nicht möglich ist, ein so leistungsfähiges Programm wie Signum für den Amiga zu adaptieren? Sicherlich fände ein solches Programm im Amiga-Bereich reißenden Absatz.

DIRK ERTNER
1000 Berlin 39

## 1 MByte Chip-RAM

**Seit einiger Zeit sind in Österreich Amiga 500 im Handel, die bereits 1 MByte Chip-RAM adressieren können. Der AVAIL-Befehl gibt Auskunft. Dabei kann es sich doch nicht schon um den Enhanced Chip-Set, ECS, handeln, oder? Vielleicht kann das AMIGA-Magazin feststellen, welche Bausteine hier modifiziert wurden und ob diese für ältere Amiga 500 nachrüstbar sind.**

**HARALD SCHNABL**
**Österreich**

Es handelt sich zwar noch nicht um den kompletten neuen Chip-Set, aber in den genannten Amiga 500 befindet sich bereits der neue Agnus-Chip, genannt Super-Agnus. Der Chip kann 1 MByte Chip-RAM adressieren.

Super-Agnus kann sowohl im Amiga 500 als auch im Amiga 2000B eingebaut werden. Allerdings sind hierzu einige Veränderungen vorzunehmen. Sobald ECS offiziell von Commodore erhältlich ist, werden wir im AMIGA-Magazin darüber berichten und auch den Umbau beschreiben. *ub*

## Nette Töne

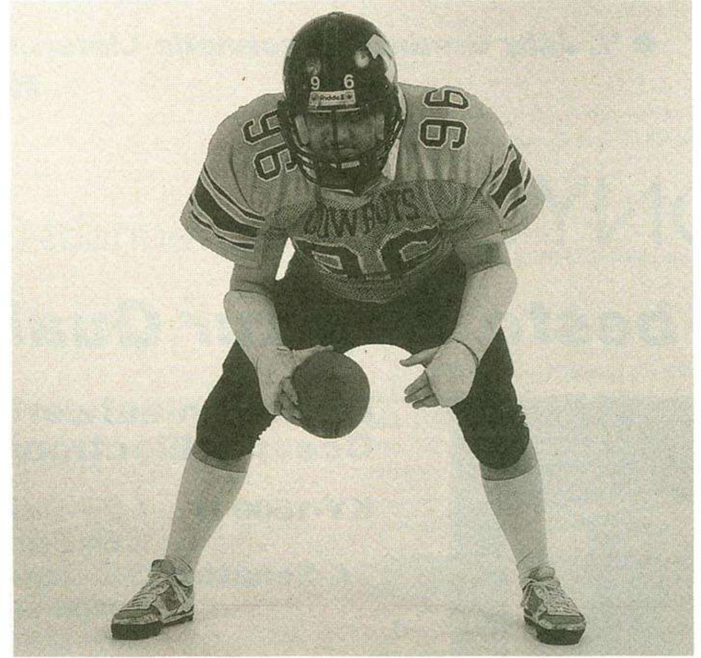
**Ich nehme Stellung zu der Schaltung in der Ausgabe 2/89 des AMIGA-Magazins, die es ermöglicht, die Filter beim Amiga 500 abzustellen. Ich bin überwältigt, welch ein Klang durch diesen Umbau erreicht wird. Selbst wenn vor Einbau der Schaltung die Power-LED schon auf »Low« geschaltet war und somit die Filter überbrückt waren, hört man eine deutliche Verbesserung des Klangbildes. Vielen Dank für diesen Tip.**

**JÖRG FESTER**
**4400 Münster**

*Auf Wunsch der Autorin, Raphaela Schmidt, wohnhaft in 8028 Taufkirchen, seit langem Bewunderin des Autors des Artikels in der Ausgabe 5/89, Seite 174, »Football live im Amiga«, wird ihr Name nicht »unter« ihrem Brief abgedruckt.*

## Verrat, Verrat

**Schufte, Schurken, Schwerenöter! Warum macht Ihr denn bloß ein COMPUTER-Magazin? Welchen Glanz könnte das Werk Eurer Hände dem Jahrhundert verleihen. Dieses Layout, dieser Stil. Fortuna wollte es und spielte mir Euer Machwerk in die Hände. Zugegeben ich las, wenn auch widerwillig. Doch da — immer mehr schlug mich diese Anmut und Würde in Bann, die trotz des absurden Gegenstandes (Computer), der da behandelt wird, spürbar war. Der illuminierende (illuminieren = festlich erleuchten) Impuls aber war und ist der hehre Jüngling auf Seite 174. Wie hingegossen. Apollomäßig lagernd. Ach, und dieser Artikel; laßt mich diesen jungen, hoffnungsvollen Menschen, André Beaupoil, laßt mich ihn küssen. »Technik und Taktik, Eleganz und Härte«... Macht weiter. Ich vergebe Euch.**




**Der Autor, André Beaupoil, langjähriger Football-Spieler, stand für seinen Artikel (Ausgabe 5/89, Seite 174) selbst Modell**

## AMIGA-Club

**Zum Editorial in der Ausgabe 1/89. Was halten Sie von der Idee, einen Club für alle Leser des AMIGA-Magazins zu gründen?**

Die Einrichtung eines Clubs speziell für die Leser des AMIGA-Magazins halte ich für wünschenswert. Mögliche Leistungen eines AMIGA-Clubs wären:
- Einkaufsvorteile für Mitglieder (Beispiel Aegis-Software, Ausgabe 1/89),
- Clubzeitschrift (in Form des AMIGA-Magazins),
- Informationsaustausch zwischen Lesern durch Adreßvermittlung,
- Aufbau einer PD-Softwarebibliothek,
- verstärkte Hilfestellung für Einsteiger.

Ich halte übrigens den AMIGA-Wissen-Teil für eine besonders für Einsteiger unerläßliche Informationsquelle.

A.KOHL
5102 Würselen

## Seitenwagen

**Kann ich ein Sidecar für den Amiga 1000 mit einem Adapter am Amiga 500 verwenden?**

**ANTON LANGERWEGER**
**Österreich**

In der Ausgabe 11/88, Seite 102, haben wir eine Anleitung veröffentlicht, die zeigt, wie man das Sidecar am Amiga 500 anschließen kann. Das Sidecar wurde von Commodore für den Amiga 1000 gebaut, um ihn MS-DOS-kompatibel zu machen. Das Sidecar erfüllt dieselbe Aufgabe wie die PC-Karte für den Amiga 2000. Einen käuflichen Sidecar-Adapter für den Amiga 500 gibt es nach unseren Informationen bisher nicht. *ub*

## Viel Vorfreude

Bitte gehen Sie mit der Ankündigungspolitik von Commodore etwas kritischer um und differenzieren Sie genau zwischen Ankündigung und tatsächlicher Verfügbarkeit auf dem Markt. Nur so bleiben dem Leser Irritationen wie bei der Workbench 1.3 erspart.

BERTHOLD MEYER
1000 Berlin 62

## Absolution

**Besteht die Möglichkeit, ein Programm, welches an einer bestimmten Stelle im Speicher ($50000) geladen worden ist, direkt über einen C-Befehl (Aztec C V 3.4) zu starten?**

**HENK MAYER**
**4352 Herten**

Es ist nicht ganz klar, ob Sie eine Routine an einer bestimmten Adresse aus einem C-Programm anspringen möchten oder ob Sie Ihr Programm als eigenständigen Task starten möchten. Eins vorweg: Sie sollten nicht mit absoluten Adressen arbeiten. Versuchen Sie, sich an die Konventionen von Commodore zu halten. Und eine Frage, wenn Sie schon mit einer Routine an einer festen Adresse arbeiten: Haben Sie dafür gesorgt, daß der Speicher, den die Routine belegt, vom Betriebssystem auch als belegt gekennzeichnet wurde (z.B. mit der Funktion AllocAbs)? Falls nicht, wird der Amiga aus Ihrem Programm bei nächster Gelegenheit »Speicherklein« machen.

Doch nun zur Antwort auf die Frage:

— Eine Routine an einer festen Adresse kann man mit dem C-Compiler von Manx recht einfach unter Verwendung von Inline-Code

anspringen. Ein Beispiel:

```
#asm
  jmp $50000
#endasm
```

Statt eines absoluten Sprungs können Sie auch jsr verwenden, falls Ihre Routine mit rts endet.
— Möchten Sie die Routine ab einer bestimmten Adresse als eigenständigen Task laufen lassen, verwenden Sie die Funktion AddTask aus der Exec-Library. Ihr übergeben Sie eine eigenhändig zu initialisierende Task-Struktur. Letztere enthält die Startadresse der Funktion. Die Einzelheiten zur Verwendung und Initialisierung eines Tasks sind beschrieben im ROM-Kernel Manual: Exec, von Addison Wesley, und im »Amiga Programmers Handbook« von Sybex. Die Verwendung von AddTask empfehlen wir nur erfahrenen Programmierern.
— Einfacher als mit AddTask läßt sich ein Task mit CreateTask starten. CreateTask wird generell zu jedem Programm beim Linken eingebunden (befindet sich beim Lattice C-Compiler in der amiga.lib beziehungsweise in der c.lib beim Aztec-C-Compiler). Die Funktion übernimmt einen Großteil der Vorbereitung, die Sie im Zusammenhang mit AddTask per Hand erledigen müssen. Eine Beschreibung, wie Sie mit CreateTask umgehen, liefert das bei Markt & Technik erschienene Programmierhandbuch.
— Weitere Informationen, wie man ein Programm von Diskette lädt, ohne feste Adressen zu benutzen und mit einer weiteren Funktion (CreateProc) startet, lesen Sie in Ausgabe 7/89, Seite 52. *ub*

## Sonderwunsch

**Gibt es eine Möglichkeit, ein altes AMIGA-Sonderheft nachzubestellen? MARTIN WEISSER 8591 Thiesheim**

Ältere Ausgaben der AMIGA-Sonderhefte können bei Markt & Technik, Leser-Service, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, oder im Buchhandel bestellt werden. *ub*

## Demonstration

**Unser Computerclub hat sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, die — legale — Verbreitung von Software zu fördern. Wir treten entschieden gegen Raubkopien ein, weil wir der Ansicht sind, daß Software-Piraterie letztendlich den Anwendern schadet.**

**Für den Amiga starten wir eine erste Initiative, um Raubkopien überflüssig zu machen. Wir möchten Demo-Versionen professioneller Software als Public Domain-Software verbreiten. Hierdurch werden Raubkopien für die meisten Anwender überflüssig, die sich mittels einer Raubkopie ein Bild von einem Programm machen möchten. (Wer bereits eine Raubkopie hat, unterliegt leicht der Versuchung, mit dieser zu arbeiten und sich kein Original mehr zuzulegen.)**

**Wir wollen nicht nur mit Worten sondern mit Taten der Unsitte des Raubkopierens entgegentreten. Unser Club hat bereits eine größere Reihe von Firmen angeschrieben. Wir bitten Sie, im AMIGA-Magazin über unsere Aktivitäten zu berichten. ROLAND RICHTER Markfeld**

Eine lobenswerte Alternative — das AMIGA-Magazin unterstützt diesen Aufruf gerne. Wir selbst bieten seit April dieses Jahres Demo-Versionen von im AMIGA-Magazin getesteter Software an (siehe Seite 169). Wer sich für ein Programm interessiert und nicht »die Katze im Sack« kaufen möchte, schaut sich die Demo-Version an. Erst wenn einem diese zusagt, legt man sich das Original zu. *ub*

## Druck mit Dampf

Zu Ihrem Test des Programms Turboprint II (AMIGA-Magazin 1/89): Etwas blieb bei der Beschreibung von Turboprint II unerwähnt. Bei manchen Spielen funktioniert die Hardcopy-Routine nicht mehr. Ein Beispiel ist der Flightsimulator II. Die Taste <P> ist beim Flugsimulator mit der Pause-Funktion belegt. Die Kombination <CTRL Alt P> kann somit nicht mehr zum Ausdrucken verwendet werden. Ein Ausdruck einer Flugszene wäre aber durchaus interessant. Es wäre gut, wenn die Programmierer von Turboprint II ihr Programm mit freidefinierbaren Tastenkombinationen ausstatten würden. Jeder Anwender könnte dann das Programm seinen eigenen Wünschen entsprechend anpassen. Im übrigen bin ich mit Turboprint II sehr zufrieden.
ROLAND TEUBER
8027 Neuried

## Hohes C

**... in letzter Zeit fiel mir auf, daß sich im AMIGA-Magazin die Listings in C häufen. Diese Sprache wird zwar in höchsten Tönen gelobt (sie ist meiner Meinung nach auch eine der besten Sprachen), aber sie ist für viele Amiga-Besitzer nicht geeignet. Zwei Gründe:**
**— hohe Kosten für einen C-Compiler,**
**— mangelnde Kenntnisse (wie wär's mit einem C-Kurs für Einsteiger im AMIGA-Magazin?).**
**Achten Sie immer darauf, daß Sie die gute Mischung aus Artikeln für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis beibehalten.**
**HORST SCHWENKER**
**2000 Hamburg 2**




CPS Computertechnik GmbH
Marienstraße 16 · 3300 Braunschweig
Fax (05 31) 79 64 61 · BTX *20088 1490#

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-13 und 14-18 Uhr
Sa 9-14 Uhr
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !

Tel. (05 31) 79 40 87

**AMIGA**

| | |
|---|---|
| AMIGA 2000 | 1830,- |
| AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk Autoboot inkl. Contr. 2090 A | 2640,- |
| AMIGA 2000 + Monitor 1084 S | 2260,- |
| AMIGA 500 | 950,- |
| AMIGA 500 + 1084 S | 1510,- |
| AMIGA 500 + 512 KB Speicher Erw. und Textverarbeitung DOCUMENTUM | 1355,- |
| AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk mit Autoboot und Word-Perfect 5.0 und Monitor 1084 S | 3028,- |

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 20 MB Harddisk A 2000 inkl. 2090 A Contr. | 950,- |
| 2 MB Erw. int. (A 2000) orig. CBM | 1180,- |
| PC/XT Karte inkl. 5,25" Lw + MS-DOS + GW-Basic | 880,- |
| PC/AT Karte inkl. 5,25" Lw + MS-DOS + GW-Basic | 2400,- |
| 512 KB Erw. A 500 | 330,- |

**AMIGA-ZUBEHÖR**

| | |
|---|---|
| **LW ext. 3,5" ohne Display** | **290,-** |
| LW ext. 5,25" ohne Display | 419,- |
| LW intern. 3,5" inkl. Einbausatz | 220,- |
| Commodore 1084s | 630,- |
| Philips RGB Color CM 8833 | 630,- |
| EGA Standard | 815,- |
| NEC MULTISYNC GS | 630,- |
| NEC MULTISYNC II | 1500,- |
| Mitsubishi 1481 | 1398,- |

**FARBBÄNDER**

Kores

Mindestabnahme 3 Stück

| | |
|---|---|
| STAR NL/NG/ND/NR-10, Stück | 12,- |
| EPSON LX-800/LQ-500, Stück | 11,- |
| PANASONIC KX-P, Stück | 13,- |
| OKI ML 320, Stück | 14,50 |
| OKI ML 390, Stück | 16,85 |
| NEC 2200, Stück | 13,50 |
| NEC P 6 +/P 7 +, Stück | 15,30 |
| STAR LC 10, Stück | 12,- |

**DISKETTEN**

| | |
|---|---|
| NN 2DD 3,5" 10 Stck. | 20,- |
| NN 2DD 5,25" 10 Stck. | 9,- |
| Magix MF 2DD 3,5" 10 Stck. | 24,50 |
| Select MF 2DD 3,5" 10 Stck. | 33,50 |
| Select MD 2DD 5,25" 10 Stck. | 19,- |
| Fuji MD 2DD 5,25" 10 Stck. | 27,- |

**DRUCKER**

| | |
|---|---|
| OKI Microline 390 | 1498,- |
| NEC P 6 + | 1798,- |
| NEC P 7 + | 1985,- |
| STAR LC 10 Color | 875,- |
| STAR LC 10, Centr. | 599,- |
| NEC P 2200, Centr. | 898,- |
| Mannesmann Tally mit Einzelblatteinzug | 699,- |
| EPSON LX 800, Centr. | 549,- |
| EPSON LQ 500, Centr. | 992,- |
| EPSON LQ 1500, Centr. | 1950,- |
| AMIGA Druckerkabel | 34,- |
| Centronics Druckerkabel | 18,80 |

Weitere Drucker auf Anfrage

Wir liefern **nur** mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!!Drucker-Grauimporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen.

**Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit !**

**Wir akzeptieren:**









Diners Club

**CPS weil Preis und Leistung stimmen !**




**Sämtliche Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern an Nicht-Kaufleute nur per UPS-Nachnahme mit einem Rückgaberecht innerhalb von 10 Tagen (nur Hard-ware). Ins Ausland nur per Vorkasse. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,-DM in Briefmarken. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.**













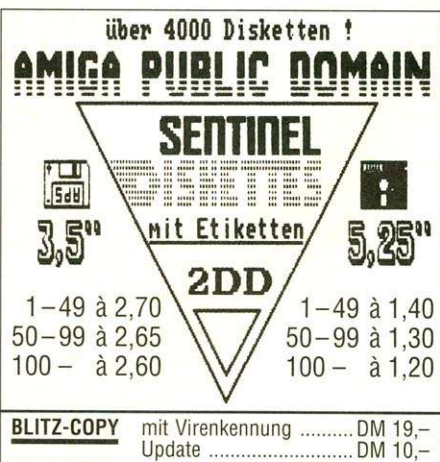
EPSON




**Wir ziehen um: ab 15.08.89 · Hamburger Str. 283**
**Tel.: (05 31) 33 06 63 · Fax: (05 31) 33 06 61**

über 4000 Disketten !

**AMIGA PUBLIC DOMAIN**




| 3,5" | | 5,25" | |
|---|---|---|---|
| 1–49 | à 2,70 | 1–49 | à 1,40 |
| 50–99 | à 2,65 | 50–99 | à 1,30 |
| 100– | à 2,60 | 100– | à 1,20 |

**BLITZ-COPY** mit Virenkennung .......... DM 19,–
Update .......................... DM 10,–

KOSTENLOSE LISTE VON: **A.P.S.-ELECTRONIC-**
Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke
Tel. 05026/1700 (ab 17.30 Uhr)

---

★ **Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware** ★
★ **Computer Skowronek, Telefon 02306/82096** ★
★ **Burgstraße 9 · 4709 Bergkamen 2** ★

| Artikel | Preis |
|---|---|
| 5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR -Slimline, extern, durchgef. Bus | 289,- |
| 3,5"-Laufwerk, **NEC 1037 A** mit Bus - abschaltbar, Slimline, stabiles - Metallgehäuse, Amigafarbe | 259,- |
| **3,5"-Laufwerk** A 2000 kompl. intern | 199,- |
| Festplatten **Golem 3000 NEC <320 KB/sec** extern für A 2000, A 1000, A 500 ab | 949,- |
| PC XT-Karte inkl. 5,25" LW | 848,- |
| 512 KB A500 abschaltbar und Uhr | 388,- |
| 2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000 | 1398,- |
| 2 MB Golem Box A 1000 oder A 500 | 1149,- |
| **Adressen Verw. 89** 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken | 39,- |
| **Firmen- Rechnungs-PRG** mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum | 49,- |
| **Lottosystem PRG** System/Normal/Statistik | 29,- |
| **KFZ-Datei PRG** Verbrauch/Kosten/Statistik | 29,- |
| **Disk-Datei 89** 29,- **Video-Datei 89** | 29,- |
| **Datei-Maker 89** 29,- **Turbo-Print II** | 89,- |

**Amiga-Public-Domain über 2300 Disks!**
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk
ab 10 PD — 3,5" **jede Diskette nur 2,60**
5,25" **jede Diskette nur 1,10**

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30
Preisänderungen vorbehalten
★ **Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage** ★

---

**DTP** Die neueste amigoide Lebensform läßt unseren Laserdrucker für Sie arbeiten! Senden Sie uns Ihre PostScript-Datei auf Diskette - wir lassen Ihre Drucksachen gut aussehen!

| Artikel | Preis |
|---|---|
| ARexx | a.A. |
| ARexx-Domain | 5,- |
| WShell | a.A. |
| Skyline Festplatte | a.A. |
| NEC P2200 | 839,- |
| Epson LX 800 | 559,- |
| LaserImage 1000 | 5990,- |
| HandyScanner Typ 4 | 849,- |
| PageSetter | 189,- |
| PageStream | 480,- |
| Proffesional Page | 690,- |
| DeluxePaint III | 249,- |
| Public Domain ab | 3,- |

Literatur: von M&T und Addison-Wesley

**Demoausdruck: 10,00 DM (inkl. Porto und Verpackung)**

SigmaComputer
D. Zivadinovic
Im Hagenbrock 7
4800 Bielefeld 14
✆ 0521 - 430 532
18 - 21h

---

# RHEIN-MAIN-SOFT

**Ihr Public Domain-Partner**

mit über 3000 Disketten aus ca. 50 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fish | -220 | Taifun | -100 | S.A.F.E. | -36a |
| RPD | -164 | ACS | -170 | Franz | -30 |
| Auge | -33 | Faug | -75 | GERMAN | -40 (DM 5,-) |
| Kickstart | -180 | Cactus | -30 | Antares | -10 |
| Ruhr | -20 | RW | -17 | usw. | |




Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM — Disketten von uns **3,5" 2,60 DM** 5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Perfect English usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,90 DM/Stück (Sony NoName 2DD)

**Rhein-Main-Soft · Postfach 39 · 6500 Mainz 32**

---

# GNE

**5.25" TEAC Profilaufwerk extern — 289.-**
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100 % kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar original standartmäßiger durchgescliffener Bus, Amigafarbenes exterm robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastets Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 289.- enthalten, ausführliche deutsche Anleitung, 7 Monate Garantie

**5.25" TEAC intern A2000 — 245.-**
Technische Daten wie 5.25" extern, Wahlweise DF1 oder DF2, DF2 kostet 269.- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine ! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

**3.5" TEAC Profilaufwerk extern — 239.-**
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, jedoch ohne 40/80 Track Umschalter, Write Protect Schalter und Bootselektor !

**3.5" TEAC intern A2000 — 198.-**
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern ! für A500 als DF0, für A2000 als DF0-DF1,für A1000 als DF0 ! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

**BUS-VERTEILER — 45.-**
Erweitert externen DISKPORT um DF1, DF2 und DF3; freie Wahl der DEVICES einzelner Laufwerke, Steckplätze per Schalter vertauschbar, kompatibel zu allen Amigas, DF2 BOOTFÄHIG !!!

**TRACKDISPLAY — 49.-**
DF1-DF3 Anzeige, READ / WRITE / SIDE, 100% Kompatibel zu allen erhältlichen Laufwerken, einfache Wahl per Drehschalter !

| | |
|---|---|
| BOOTSELEKTOR DF1-DF3 | 17.- |
| STAR LC24-10 | 949.- |
| NEC P2200 | 839.- |
| NEC P6 PLUS | 1549.- |

Wir führen weiterhin : EIZO/NEC Monitore, SEAGATE Festplatten, EPSON-Drucker, FAX-Geräte, Bauteile aller Art, Software, TDK Tapes / Disks, IBM kompatible PCs, XTs, ATs, 386er, LAPTOPS
Bitte Preisliste + Infomaterial anfordern !

GNE – GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684–5566
Ulrich Neumann, Hochstr. 1, 5419 Raubach, 02684–5572
TELEX: 869987 FAX: 02684–5448

*Händleranfragen erwünscht !!!*

TEAC NEC star TDK

---

merlin soft
Studio für Video & Computerdesign
Groß & Einzelhandelsunternehmen

**AMIGA AUSTRIA** Roland Schrott

- Videonachbearbeitung · komplett von A bis Z · wir beraten Sie gerne vom Kopierschutzdekoder bis zum S-VHS-Schnittplatz
- Computergrafik, kein Problem ist uns zu klein und keine Lösung zu groß vom Digitizer zur Profi-Komplettlösung
- Amigazubehör · der zuverlässige Partner in Österreich vom aktuellen Game bis zum Turboamiga

z.B. LAMM VCG-SERIES HIGH-END AMIGA-**Genlock**

Polaroid Freeze Frame & Palette Plus **Farbvideoprinter**
Wir haben für Sie die wirklich professionelle Lösung vorführbereit

Grafiksoftware (Beratung inklusive) DPaint III, Videotitler, Pro Video Plus, Hash Animationserie, Turbo Silver, Interfont, Diamond, Sculpt4D jun., L.C.A. Designdisks, Modeler 3D...

**RGB2/3** ÖS 3890.- (~DM 555.-) Elektr. Farbfilter für vollautom. Digitalisierung mit Digi-View 3.0

**DIA-TRANSFER** Amiga-IFF → Diapositiv alle Grafikformate in Superqualität und sehr günstig !

**HOLOGRAFIE** GALERIE-VERLEIH VERSAND

**PD SERVICE** ab ÖS 15.- errorfree schnell günstig Infodisk ÖS 50.-

Alle Angebote freibleibend. Lieferung per Nachnahme. Auslandslieferungen ohne 20% MWST. Amiganews als Diskzeitung 3.5" S50.-/Grafiskatalog! Händleranfragen willkommen!
Ladenverkauf (MO.-FR.: 15.00 - 19.00 Uhr) A-6020 Innsbruck/Adamgasse 22/UG
Tel. (24h): 0512 / 71 53 53

---

# PHOVICO

Photo Video Computer

***Alles aus einer Hand !***

**Ob es sich um mehr Speicher, zusätzliche Laufwerke, oder Spiele handelt- wir führen fast die gesamte Soft- und Hardware rund um den Amiga. Und das sogar, wie wir meinen, zu Preisen, die sich sehen lassen können.**

**Schreiben oder rufen Sie uns einfach an. Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.**

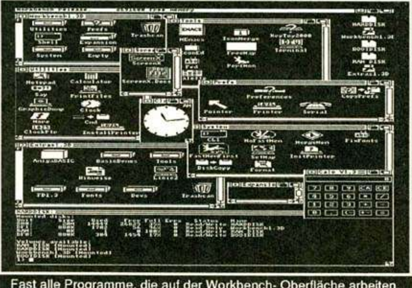
Phovico , L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf. 1161
Tel.: 0 63 26 / 73 59, FAX: 0 63 26 / 63 56

---

*HIGH RESOLUTION*

Version 1.1 *WORKBENCH* DM 29.80

28 % größerer Workbench Screen (bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung



Fast alle Programme, die auf der Workbench- Oberfläche arbeiten, nutzen die höhere Auflösung, zusätzlich viele Anwenderprogramme wie Professional Page, Page Stream oder Deluxe Photolab!
Die Daten: bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges aus - und einschalten der neuen Auflösung, volle Mausunterstützung, 16 seitiges Handbuch,Software auf 3.5" Diskette.
Bestellungen bitte schriftlich mit beiliegendem Scheck über DM 29.80 zuzüglich DM 2.-- Versandkosten an Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 030/8833505. Bei Nachnahme zuzüglich DM 3.70. Vorauskasse auf unser Konto bei der Berliner Bank, BLZ. 100 20000, Kto. 02 74271 300.
Info gegen frankierten Rückumschlag !
Händleranfragen erwünscht !

---



**Tino Hofstede**
**Computerservice**
**An der Windmühle 8**
**5010 Bergheim 5**

NEU!

**TBB-PUBLIC, neue PD-Generation**

Wenn Sie keine 2000 PD-Disketten kaufen wollen, gibt es jetzt das neue TBB-Diskettenmagazin.
Dieses Magazin erscheint 2 mal im Monat und bietet ab 6,00 DM eine ganze Menge fürs Geld. Zuerst gibt es zu jeder Ausgabe 3 Beilagen, die sich zu tollen Sammelwerken ergänzen! Die Titel lauten:Das große Amiga-Handbuch, Der große Public-Domain-Katalog und Programmbeschreibungen.
Wenn Sie die Diskette einlegen, gibts -ruckzuck- ein Intro, auf Mausdruck in wenigen Sekunden das Menü.
Der Experte erkennt nun schon, daß alles in Fastload und comprest-Mode auf der Diskette sein muß. Auf jeder Diskette sind zwei Musiken, min. 4 Bilder (Best of PD), natürlich auch ein Spitzenspiel, Tips und Tricks, Anwenderprogramme, Utilities u.v.v.m.!
Abonennten des Magazins haben viele Vorteile: Sie sparen an jeder PD-Disk, zahlen kein Porto, keine Versandkosten und kennen keine Mindestmengen. Bei PD-Bestellungen können Sie leicht mehr Geld sparen als das Magazin kostet. Fordern Sie einfach unverbindlich Informationen unter Tel.:02271/51109 an!
Erstausgabe gegen 5,- DM in Briefmarken.

PD-Disketten ab: **2,60**




Leddinweg 14
3000 Hannover 61
0511/572358

## PUBLIC DOMAIN

kopiert auf **COLOSSUS** Markendisk

ab 10 Stck. *3,20* inkl. 2 DD 3,5"-Disk

**NO NAME**

*2,75* inkl. 2 DD 3,5"-Disk

*1,50* inkl. 2 D 5,25"-Disk

**Lagerverkauf:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hostages | 49,- | Pandora | 49,- |
| Fusion | 49,- | Babarian | 55,- |
| Katakis | 45,- | Phantasm | 55,- |
| Bobo | 49,- | Crack | 45,- |
| Phantasie III | 55,- | | |

**!!! Laufend Neuerscheinungen !!!**
**Versandkosten NN +9 DM, VK +5 DM**

---

## PD-Schnell...VERSAND!

Wir liefern alle gängigen Serien! spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

**SONDERANGEBOTE**
**nur für August gültig:**
**Speichererweiterungen**
**512 K AMIGA 500 nur** **269,-**
**3,5 "-Zweitlaufwerk** **249,-**
**Jede PD-Diskette auf 2DD MARKENDISK!** **3,50**

**Einsteiger!!!**
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc.nur **39,-**

2 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern 5,00 DM

**Spielepakete I, II + III (NEU!)** **je 49,-**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!. Je Paket 10 Disketten.

**Komplettpaket!!!** 15 Super PD-Software-Disketten + 5 Leerdisketten 79,- DM, Haushaltsbuch, Textverarb., CAD, Anti-Virus-Disk, neue Spiele, English-Trainer, Schallplatten-, Video-, Adreßdateien usw. **79,-**

AMIGA PUBLIC-DOMAIN Buch Band I-III je 49,- DM; Disk. zum Buch (10 bzw. 11) je 49,- DM; günst. Kombiangebote!!!

**SCHOLLE** **0234/770388**
**Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1** **bis 21.00 Uhr**

---

## PINWAND

**Die großen Amiga-PD-Bücher**

| | |
|---|---|
| Band I, II, III | je 49,- DM |
| alle 3 Bände | 139,- DM |
| Disks zu den Bänden (3,5"/5,25") | 50,-/35,- DM |
| alle Disks (3,5"/5,25") | 130,-/85,- DM |
| ein Band + Disks (3,5"/5,25") | 95,-/80,- DM |
| alle 3 Bände + alle Disks (3,5"/5,25") | 250,-/210,- DM |
| Amiga-Spiele-Buch | 49,- DM |

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

**C.O.O.L. hard + soft Steffen**
**Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1**
**hot line: 0751/17515**

---

## *SPACE SOFT Int.*

★★★★ *DER AMIGA SHOP* ★★★★

***A500 Erweiterung 512 K - 279,-***

***AMIGA DRIVE 3,5 Zoll!***
* *autom. Diskcance*
* *Kein billiger Linearmotor, sondern SYNC-Motor*
* *Abschaltbar * Durchgeschl. Bus * Amigafarben*
* *12 Monate Garantie * Markenlaufwerk (NEC, TEAK o.ä.)*

***Nur: 239,- DM***

***AMIGA DRIVE 5,25 Zoll!!***
* *Leistung wie 3,5 Zoll jedoch zusätzlich:*
* *40/80 Track schaltbar * IBM- und AMIGA DOS-kompatibel **

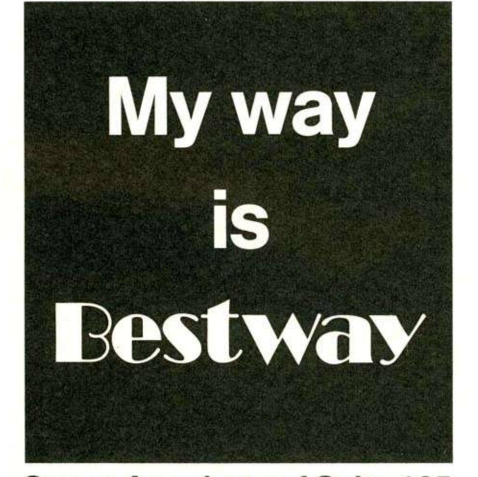
***Nur: 269,- DM***

***Riesiges Zubehörprogramm!!***
*Komplettes Lieferprogramm gegen 2 DM in Marken!!*
** Händleranfragen erwünscht **

*SPACE SOFT Int.*
*R. Wagner, Altewiekring 39*
*3300 Braunschweig, Tel. 0531/74051*

*PS: Wir haben und kaufen auch Gebrauchte!!*
*Public Domain – alle Serien ab 1,50 DM*

---




**Super-Angebot auf Seite 165**

---

## AMIGA-HARDWARE

★ **IEEE 488 Controller**
Steckkarte autokonfig.
+Treiber

★ **VME – BUS Controller**

★ **PIC – Universal**
Prototypenboard
autoconfig.

★ **SPEICHER-Erweiterung**
für A1000/Sidecar

**EDOTRONIK®**

**D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, ☎ 089/404093**

---

**Moderne LCD–Technologie macht's möglich !!!**

## 3–D Brille

+ Adapter + Demo-Software + 3D-Bilder

Demo-Software in C und BASIC

Preis: 220.-DM zzgl. Versandkosten

**In Vorbereitung :**
**Zusatzkarte mit 68000 / 16 MHz (Coprozessor optional).**
**In Entwicklung :**
**Zusatzkarte mit 68020 / 12–16–20–25 MHz**

Versand per NN zzgl. Versandkosten. Lieferung solange Vorrat reicht. Preisänderungen vorbehalten.
Nähere Informationen unter Tel.: 08161/64068
**Hard & Software Entwicklung & Vertrieb**
**R.Kraske Gartenstr. 8 8051 Marzling**

---

## RUHRSOFT
**0234/411958**

Erfahrung und Qualität hat ihren Preis
PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE AB DM 3,-

| EIGENE SERIEN: | | Deutsche Serien: | |
|---|---|---|---|
| RPD | -172 | Auge | - 33 |
| Ruhr | - 20 | Public Pro. | - 5 |
| **Importierte Serien:** | | Taifun | -100 |
| | | Poseidon | -400 |
| **Fish** | -200 | **ACS** | -159 |
| TBAG | - 31 | KICKSTART | -180 |
| Panorama | - 98 | RW | - 17 |
| CC | -120 | RHS | - 81 |
| **FAUG** | - 85 | RMS | - 25 |
| **Erotic Bord.*** | - 26!! | KISS | -125 |
| UKAUG | - 46 | **CACTUS** | - 29 |
| S.A.F.E | - 36!! | FRANZ | - 27 |
| Amicus | - 26 | ES | - 75 |

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)
3 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-

**Ruhrsoft Scheer - Hängebank 8a - 4630 Bochum 5**

---

*Rüdiger Dombrowski* *Tel 040/6428225*
*Postfach: 71 04 62* *Versand erfolgt möglichst*
*2000 Hamburg 71* *am Tag des Bestelleingangs.*
*PD incl. 5,25" 2D neutrale Markendisk ab 1,00 DM*

Wir haben über ► 4.000 AMIGA PD-Disketten, Serien wie z.B. Fish 220› oder ► Original ANTARES-RD-PD-NEWS 20 › usw.

PD incl.3,5" 2DD SONY (MFD2DD)
► ab 2,95 DM

Leerdisketten SONY MFD2DD
ab 10 Stck. je Disk 2,95 DM
ab 50 Stck. je Disk 2,90 DM
ab 100 Stck. je Disk 2,85 DM

PD incl. SELECT 3,5" 2DD Markendiskette mit Label
► ab 2,60 DM

Leerdisketten SELECT 3,5" 2DD 100% Harderrorfrei.
ab 10 Stck. je Disk nur 2,59 DM
ab 50 Stck. je Disk nur 2,49 DM
ab 100 Stck je Disk nur 2,40 DM

AMIGA-PD incl. 3,5" 2DD neutrale SONY z.B.
► ab 2,20 DM

Leerdisketten neutrale SONY 3,5" 2DD z.B.
ab 50 Stck. je Disk NUR 2,00 DM
ab 100 Stck. je Disk NUR 1,90 DM

*Fordern Sie unsere 2 deutschen Katalogdisketten an 5,00 DM incl Porto nur bei Vorkasse (kein Scheck) Briefm. sonst+5,00 DM Nachnahme*
*Vorkasse + Porto: 6,00 Nachnahme je nach Gewicht.*

## PCQ - PASCAL - Compiler

Das leistungsfähige Pascal-Paket besteht aus folgenden Komponenten:

- PCQ-Compiler
- ASK68 - Assembler
- BLink- Linker
- leistungsstarker Editor
- deutsche Dokumentation

PCQ-Pascal wird auf 3 Disketten ausgeliefert und ist exklusiv beim PD-Versand Stefan Ossowski zum Wahnsinnspreis von nur DM 30,- erhältlich.

Bestellungen an:

**PD-Versand Stefan Ossowski**
**Veronikastr.33, 4300 Essen 1**
**Tel. 0201-788778**

Versandkosten:
DM 3,- V-Scheck, DM 7,- Nachnahme

## Professional Amiga Schweiz

**Verkauf**
**Beratung**
**Versand**

***Softwareland AG***
***Zürich 01/3115959***

## PINWAND

**alle gängigen Serien**

| | |
|---|---|
| 1- 9 Stück | je 2,99 DM |
| 10-19 Stück | je 2,79 DM |
| 20-29 Stück | je 2,59 DM |
| ab 30 Stück | je 2,49 DM |

Preise inkl. gepr. 3,5"-Disk

2 deutsche Katalogdisketten gegen 5,- DM anfordern.

Abomöglichkeit

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

**C.O.O.L. hard + soft Steffen**
**Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1**
**hot line: 0751/17515**

## Comp. Z.

Computer & Zubehör
Pochgasse 31
**7800 Freiburg**
**Tel. 0761/554280**
**Fax 0761/553329**

Festplatten mit Controller (Software)
**ab DM 745,-**
AMIGA 2000 B V1.3
**DM 1985,-**
EGA-Monitore für AMIGA ab DM 675,-
NEC P6 Plus dt. DM 1645,-
NEC P7 Plus dt. DM 1985,-
Plotter ab DM 1245,-
Magix Disketten 3,5" MF2DD DM 23,50
No Name 5,25" 2DD DM 8,50
Versand per Nachnahme und Porto

## Commodore Computer
by
*W.A.W.-Elektronik GmbH*
Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

*Amiga Harddisk's* - 3,5" Laufwerke incl. Backup Installations- und Virus-Killer Software ! Für A500/A1000

20 MB 898,- / 30 MB 998,- / 40 MB 1398,- / 65 MB 1498,

Harddisk für A 2000 - mit Autoboot-Controller 2090 A
20 MB 1398,- / 30 MB 1698,- / 40 MB 1998,-

Der Hammer: 90 MB 3398,

8 MB Ram-Karte A 2058 mit
2MB bestückt 1398,-- / 4MB bestückt 2398,-

**Commodore A 590** **1198,-**
Autobootende 20 MB Harddisk incl. 2MB Ram-Option !
A 500 Harddisk-Gehäuse m. Netzteil, Interface (ä. Alf-C'T) incl. Treibersoftware 279,-- / mit RLL-Controller 398,--
Multi I/O-Karte-128KRam, Seriell, Parallel, Game, Akku-Uhr für A 2000 m PC-Karte 398,- / ohne Ram-Erweit. 248,-

**W.A.W.-Elektronik GmbH**
Tegeler Str. 2 - 1000 Berlin 28
Telefax:030/4047039-BTX*0304043331#
**TEL: 030/4043331**

Mo.-Fr. 10-13
u. 15-18 Uhr
Sa. 10-13 Uhr

## HARD- und SOFTWARE

| | |
|---|---|
| **Speichererweiterung A 500,** 512 KB (abschaltbar mit Uhr) | **DM 309,00** |
| **Laufwerke Amiga 3,5"** kompl. (abschaltbar) | **DM 269,00** |
| **Sentinel Markendisketten 2 DD 3,5"** 10 Stück | **DM 32,95** |
| **Turbo Print II** | **DM 89,00** |
| **Archipelagos** | **DM 81,95** |
| **Running Man** | **DM 81,95** |
| **Laufwerke Amiga** 5,25" kompl. (abschaltbar) | **DM 333,00** |
| **Mouse + Joystick** -Umschaltadapter mit LED-Anzeige | **DM 39,95** |
| **Sentinel "No Name" 2 D 5,25"** 10 Stück | **DM 9,95** |
| **Kind Words** | **DM 159,00** |
| **Wec Le Mans** | **DM 81,95** |
| **Butcher Hill** | **DM 61,95** |

*** Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ***
Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8.00 DM b. Nachnahme)

**H + W Computer + Zubehör**
**4650 Gelsenkirchen 2 • Egonstraße 13**
**Bestellservice: 0209/674662 oder 633359**

## AstroVersand

★ ★ **... und die Sonne scheint!** ★ ★

| | |
|---|---|
| **FINAL CARTRIDGE III** Hammerpreis | **65 DM** |
| **EXPERT-CARTRIDGE, V. 3.5,** NEU – m. Utility-Disk | **87 DM** |
| **NEU: EXPERT 4.1 DISC**/Utility Disc je | **20 DM** |
| **Yamaha-Midi-Keyboard** SHS 10 zum Umhängen. Jetzt nur noch | **222 DM** |
| **C 64 Video 1000 Digitizer,** 382x288 Pkt. | **222 DM** |
| **Amiga DIGI VIEW,** PAL, V 3.0 | **277 DM** |
| **AMIGA DIGI VIEW "GOLD"** **nur noch** | **297 DM** |
| **Video-Kamera** sw, Ton, 625 Zeilen Auflösung! Mit Optik und Netzteil. Ideal für Digi-View und Video 1000 nur | **397 DM** |
| **3,5"-Floppy** (PC) 720 K, Rahmen kpl. | **199 DM** |
| **Amiga Floppy ext.,** on/off, Bus, beigefb. | **237 DM** |
| **CAMERON HANDY-SCANNER,** 400 dpi, Texterkennung | **666 DM** |
| **Genius Scanner 2000,** 400 dpi, f. PC | **333 DM** |
| **Amiga Pro Sound Designer,** plus MIDI Spitzen Stereo Digitizer, Hard- u. Softw. | **177 DM** |

Weitere Artikel auf Anfrage. Vorkasse (Postanweis.EUROcheque): **OHNE Zuschläge.** Nachnahme Inland + 7,50 DM. Ausland auf Anfrage. Sonderliste 7/89 (C 64/AMIGA/MS-DOS/PC) kostenlos.

**ASTRO-VERSAND ★ H. + S. Meschkat**
**Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar**
**Tag & Nacht-Bestelltelefon: 0561/880111**
**Telefax: 0561/885507**

## Disketten

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 100 Stück | 5.25" | 2D | NoName | 70.- |
| 10 Stück | 3.5" | 2DD | NoName | 22.- |
| 100 Stück | 3.5" | 2DD | NoName | 199.- |
| 100 Stück | 3.5" | 2DD | NoName (Sony) | 235.- |

## Spiele

| | |
|---|---|
| Archipelagos dt. Anl. | 70.- |
| Archon Collection dt. Anl. | 35.- |
| Bards Tale I dt. Anl. | 35.- |
| Battlehawks 1942 | 59.- |
| Blood Mooney | 65.- |
| Deja Vu II | 70.- |
| Dungeon Master deutsch | 70.- |
| Earl Weaver Baseball dt.Anl. | 45.- |
| Falcon F-16 dt. Anl. | 85.- |
| International Soccer | 52.- |
| Journey | 85.- |
| Kick Off dt. Anl. | 49.- |
| Lords of the r. Sun dt. Anl. | 85.- |
| Marble Madness dt. Anl. | 35.- |
| Microprose Soccer dt. Anl. | 70.- |
| Millenium 2.2 dt. Anl. | 70.- |
| Oil Imperium deutsch | 49.- |
| Personal Nightmare | 85.- |
| Popolous dt. Anl. | 67.- |
| Shogun | 85.- |
| Silkworm dt. Anl. | 55.- |
| Spherical dt. Anl. | 59.- |
| Terramex | 25.- |
| TV Sports Football dt. An | 85.- |
| World Tour Golf dt. Anl. | 35.- |
| Ultima III | 59.- |
| Ultima IV | 59.- |
| Vindex | 57.- |
| Voyager dt. Anl. | 70.- |
| Yuppies Revenge deutsch | 70.- |
| Zork Zero | 85.- |

und viele mehr. Preisliste anfordern.

**Neuer Service**
Wir drucken Farb-Bilder von Ihren Lieblings-Bildern (Computer oder Video). Die Bilder werden mit den Videoprinter Mitsubishi erstellt und haben Palaroid Qualitat. Fordern Sie bitte ausfuhrliche Unterlagen mit den Kennwort "Videoprinter" an.




Herbert Müller
Dorfstraße 1
8852 Rain-Unterpeiching

Tel. 09002 - 4699
BTX 09002 - 4699
FAX 09002 - 4899

## MENSCH WEIGEL !!!
***in Amiga-PD sozusagen ganz oben...***

★ Das "Von-Allem-Etwas"-Paket — DM 49,-
10 Discs mit Spielen, Anwendungen, Utilities

★ Das "Profi-Paket-III" — DM 59,-
10 Discs mit Superanwendung. zu PD-Buch 3

★ Das "Spielen-macht-Spaß"-Paket — DM 59,-
Wieder 10 Discs prallvoll mit neuen Spielen

★ Das "Ich-fang-erst-an"-Paket — DM 30,-
Wichtige Tips zum Umgang mit CLI etc. auf 5 Discs

★ Neu!!! Spielen-macht-Spaß-2 10 Discs mit tollen neuen Spielen, wie Werner, Blizzard etc. — DM 59,-

★ Neu!!! Jeden Monat ein Superangebot!!
Noch heute kostenloses Info anfordern!

Zzgl. Versandkosten: 4,50 DM Vorkasse/Scheck
8,50 DM Nachnahme Inland (Ausland DM 25,-)

**WO BESTELLEN?**

**R. WEIGEL**
Am Kieskamp 10 a, 4300 Essen 17 o. Tel: 0201/571471

# ARBIROSOFT

Computer Soft- und Hardwarevertrieb
Wir führen Programme für **AMIGA** und **IBM**-Kompatible

| TITEL | AMIGA | TITEL | AMIGA | TITEL | AMIGA |
|---|---|---|---|---|---|
| Afterburner dt. | 49,90 | Fugger dt. | 49,90 | Millenium 2.2 | 59,90 |
| Archipelagos dt. | 59,90 | Galdregon Domain | 49,90 | Minigolf Plus dt. | 49,90 |
| Bal. of Power 1990 | 59,90 | Gauntlet II dt. | 49,90 | Murder Venice * | 64,90 |
| Ballistix | 49,90 | Goldrush | 59,90 | Oil Imperium dt. | 54,90 |
| Bard's Tale 2 dt. | 59,90 | Grand Monstersl. | 54,90 | Personal Nightm. | 69,90 |
| Battle Hawks 1942 | 54,90 | Gunship dt. | 66,90 | Phantasie III dt. | 49,90 |
| Battletech | 59,90 | H.A.T.E. * | 59,90 | Pool of Radience | 64,90 |
| Bio Challenge dt. | 59,90 | Hawkeye dt. | 54,90 | Populous dt. | 59,90 |
| Bismark | 59,90 | Heroes o.t.Lance | 59,90 | Purple Saturn dt. | 59,90 |
| Bloodwych * | 59,90 | Holiday Maker dt. | 59,90 | R-Type | 59,90 |
| Bozuma dt. | 54,90 | Hostages dt. | 57,90 | Rampage | 59,90 |
| Breech dt. | 54,90 | Hotball dt. | 59,90 | Running Man dt. | 59,90 |
| BL-Manager dt. | 54,90 | Interceptor dt. | 59,90 | Shogun | 69,90 |
| Chrono Quest dt. | 66,90 | Jeanne d'Arc dt. | 49,90 | Silkworm dt. | 54,90 |
| Crazy Cars II | 59,90 | Journey | 69,90 | Space Quest II | 59,90 |
| Deja Vu II | 59,90 | Kennedy Approach | 59,90 | Spherical dt. | 54,90 |
| Demons Winter | 59,90 | Kick Off dt. | 44,90 | Test Drive II | 64,90 |
| Dragon Ninja dt. | 59,90 | Kult dt. * | 64,90 | Times of Lore * | 64,90 |
| Dung. Master dt. | 69,90 | Legend of Djel * | 49,90 | Tintin dt. * | 54,90 |
| Empire | 59,90 | Larry II * | 69,90 | TV Sports dt. | 69,90 |
| F-16 Combat * | 59,90 | Leonardo dt. | 49,90 | Ultima IV | 59,90 |
| F-16 Falcon dt. | 69,90 | Lizenz z. Töten * | 49,90 | UMS dt. | 59,90 |
| Fantavision dt. | 69,90 | Lords o. R. Sun dt. | 74,90 | Voyageur dt. | 64,90 |
| Fish dt. | 59,90 | Manhunter | 69,90 | Wayne Gretzky | 64,90 |
| Forgotten Worlds | 54,90 | Micropr. Soccer | 59,90 | Xybots dt. | 54,90 |

**Vorbestellservice – Hotline von 17.00 Uhr bis 20.00 Uhr**

Versand: Nachnahme + 6,50 DM, Vorkasse + 4,50 DM (Euroscheck)
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

**Arbirosoft A. Hübecker • Tel. 021 54/61 59**
**Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf!)**



# GETIT

**Amiga Public Domain-Disketten**

| Normalpreise | + für GetiT-Abonnenten |
|---|---|
| 0 - 10 Disks 4,00 DM | 0 - 10 Disks 3,50 DM |
| 11 - 20 Disks 3,50 DM | 11 - 20 Disks 3,40 DM |
| 21 - 40 Disks 3,30 DM | 21 - 40 Disks 3,20 DM |
| 41 - 100 Disks 3,00 DM | 41 - 100 Disks 2,80 DM |
| 101 - 200 Disks 2,50 DM | 101 - ... Disks 2,40 DM |
| 201 - ... Disks 2,40 DM | Bei 5,25-Disketten |

reduzieren sich die Preise um 1 DM!

**Totale Public Domain Information: 6 INFO-Disketten = 15 DM**
GetiT, das PD Magazin auf 2 Disketten erscheint wieder neu.
Ab 15.08 = 2 Disks = 11 DM inkl. Porto/Verp. Alles deutsch.

Die AIT-UG informiert: Falsche Fish 205 im Umlauf!! Haben Sie eine Fish 205 mit Bally 2 drauf, ist sie richtig. Fehlt das Spiel, haben Sie eine manipulierte Fish Disk. Bei uns können Sie die richtige bekommen. Und sogar die neue Version Bally 2+ – schon erschienen im Juni auf GetiT 15!!!

AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13, 465 Gelsenkirchen
Tel. 0209/146314

**Versandkosten bei Vorkasse 4,- DM (Nachnahme 7,- DM)**





# Computer Service GbR
Michael & Joachim Maier
Postfach 1304 7913 Senden
Tel.: 07307 - 6230



## AMIGA 500/1000/2000

| | | |
|---|---|---|
| Populous | DH | 69,- |
| Gunship | DH | 79,- |
| Zack McKracken | D | 69,- |
| Blood Money | | 69,- |
| Archipelagos | | 69,- |
| Microprose Soccer | DH | 69,- |
| Testdrive II | | 79,- |
| Testdrive II Supercars | | 39,- |
| Testdrive II California | | 39,- |
| F 16 Falcon | | 89,- |
| Hawkeye | | 59,- |
| Spherical | | 59,- |
| Premier Collection | | 89,- |
| Lord of the Rising Sun | | 89,- |
| Bio Challenge | | 69,- |
| Battlehawks 1942 | | 59,- |
| Silkworm | | 69,- |
| Precious Metal Compilation | | 79,- |
| Kickoff | | 45,- |
| Pacland | | 59,- |
| Forgotten Worlds | | 59,- |
| Football Manager II Expansion Kit | | 45,- |

**ZUBEHÖR**

| | |
|---|---|
| Abdeckhaube Weichplastik für 500 | 20,- |
| dto. Tastatur 1000/2000 | 16,- |
| dto. Systemeinheit/Monitor 1000 | 39,- |
| Disketten No Name 2DD 10 Stück | 25,- |
| 4 Way Adapter | 24,90 |

Katalog mit Programmbeschreibungen geg. DM 1,- in Brfm. (System)
Versand: Bis 150,- **Vorauskasse** 4,- **Nachnahme** 8,50 ab 150,- frei.
Achtung: Irrtümer, Preisänderungen und Streichungen bleiben vorbehalten.
D = komplett in Deutsch, DH = deutsches Handbuch

**NEU Jetzt auch Ladenverkauf in Senden, Haydnstr. 2 NEU**



# Bei KM gibt's PD

QUERBEET Tips, Hilfen, Info's rund um den Amiga.(10 D) 49,-DM
SPIELKISTE über 40 Spiele (PD) für jeden etwas (10D) 49,-DM
POWER PLAY 26 Top-Games in Deutsch (10D) 59,-DM
USER PACK Text, Daten, Musik etc.. (10D) Spitze !!! 49,-DM

Neu !!! Top-Aktuell

SUPER GAMES Der aktuellste Spiel (Bolk) stoff (10D) 69,-DM
Hardware-Sonderangebote u.m.
Info anfordern !!! IBM-PD
alle Preise zzgl. Versand.

Kirschbaum Medien
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
Tel: 02324/82249 Fax: 83722



# PD-SOFTWARE
**für Amiga**
**»24-Stunden-Versandservice«**

**Wir haben weit über 1800 PD-Disks im Archiv**
Fred Fish 1-220; Taifun 1-100; Panorama 1-32d; ACS 1-150; Chiron 1-115; TBAG 1-27; Amuse 1-3; RPD 1-164; Tornados 1-30; R. Wolf 1-15; Auge 1-32; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-170; RHS 1-90; RMS 1-25; SAFE 1-36; Cactus 1-27; E.S. 1-75 u.a.
**Wir bekommen ständig die neueste PD-Software**

**SUPER PREISE**

**Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten**
**»Alle Disks sind etikettiert«**

| | | |
|---|---|---|
| Einzeldiskette | 4,- | DM/Stück |
| ab 20 Stück | 3,50 | DM/Stück |
| ab 40 Stück | 3,20 | DM/Stück |
| 2DD-3,5"-Sony-Disks (neutr. verp.) 50 St. | 109,95 | DM |
| Viruskiller (mit Anleitung) | 8,95 | DM/Stück |

**2 Infodisketten 5,- DM**
Wir kopieren auch auf 5,25"- sowie auf eigene Disks (dann Preise s. o. abz. 1,- bzw. 2,- DM/Stck)
Versandk.: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

**Schramm PD-Versandservice**
Kai Michael Schramm
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/403921 oder 401709



Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

# Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware + Zubehör:
**3,5"-NEC-Laufwerk.....DM 249,-**
Public Domain.......................... ab DM 4,-

**Disketten (mit GARANTIE):**
**3,5" 2D .. DM 24,90 - 3,5" 2D farbig DM 26,90**

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm. Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 9.00-14.00 - langer Sa 9.00-16.00

**Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2**
**Tel. 0202/501500 • Martin Kramer**



# PINWAND

## LEERDISKETTEN

Marke: SONY
Format: 3,5" 2DD
Qualität: sehr gut
Preis: sehr gering

| Abnahme | Stückpreis |
|---|---|
| 10 - 49 | 2,10 DM |
| 50 - 99 | 2,05 DM |
| ab 100 | 2,— DM |

bei größerer Abnahmemenge Angebot anfordern.

Porto je nach Gewicht

**C.O.O.L. hard + soft Steffen**
**Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1**
**hot line: 0751/17515**



**3.5" 2DD NN ab 1,49 DM**
135 tpi Disks
10er verpackt, inkl. Aufkleber, Error Free mit Garantie

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 2DD (1,99) | 19,90 DM | **100 2DD (1,59)** | **159,00 DM** |
| 20 2DD (1,85) | 37,00 DM | 200 2DD (1,56) | 312,00 DM |
| **50 2DD (1,68)** | **84,00 DM** | 500 2DD (1,52) | 760,00 DM |

**1000 2DD (1,49) 1490,00 DM**

**Staubschutzhauben**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Amiga 500** | **22,-** | **Amiga 2000 Tastatur** | **22,-** |
| **Amiga 2000 + Monitor** | **69,-** | Amiga 1000 Tastatur | 19,- |
| **A 1081/4, Philips, Profex je** | **43,-** | **Multisync I, Eizo, Mitsubishi** | **43,-** |
| **NEC MS II, Eizo 9070 S** | **47,-** | Epson LX 800, LQ 500 | 29,- |
| **Amiga 200 Solo ohne Monitor** | **39,-** | NEC P6, MPS 2000 (C) | 29,- |

sehr viele weitere Abdeckhauben ab Lager lieferbar, Sonderanfertigung: Preisbasis: gleichgroße Geräte & Aufwand ca. 8 Arbeitstage, bitte die Maße angeben (H+B+T)

| | |
|---|---|
| Monitorständer f. 14"-Monitore spez. 1081/4, sehr stabil | 36,- |
| **Star LC 10** dtsch. FTZ Version | 459,- |
| Epson LQ 450 & LQ 550 in Kürze lieferbar | a. A. |
| Dataphon S 21 D 2 + Kabel + Software f. Amiga | 279,- |
| Dataphon S 21/23 wie vor, jed. zusätzl. BTX&1200 Baud | 359,- |
| Omti Controller Typ 5520 + Manual ab Lager (!!) | 249,- |
| ALF* kompatible Harddiskinterface f. Amiga 2000 wie Filecard (Platz f. Omti & HDD), Autoboot ab sofort möglich | a. A. |
| Mediabox f. 150 3,5" Disks, doppelreihig sehr stabil | 45,- |
| Diskbox f. 80 3,5" mit Schloß (ab 2 St. -20 %) | 17,- |
| **Sonderposten Harddisks f. Amiga 500/1000 extern anschlußf.** | **a. A.** |

Gesamtliste g. 2,- in Briefmarken. Bei Kauf Verrechnung.

**Vers.: UPS-Nachn. + Vk-anteil, oder Vorauskasse + 7,- (Postversand n.A.)**

**AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH**
Postfach 100248, 6360 Friedberg
Ladenverkauf: Schirngasse 3-5
Tel. 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30, 14.30 - 18 Uhr)



# PUBLIC DOMAIN CENTER
**Postfach 3142**
**5840 Schwerte**

**über 2000 Disk vorrätig!**
**Jede nur:**

**2,60 DM**

**(3,5 Zoll, 2 DD)**

**Info anfordern!**

## Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 • 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522 • Fax 0211/360195

**Public-Domain in Riesenauswahl**

ca. 1600 Disketten!
&
jede Menge PD-Pakete zu Tiefstpreisen auf Lager!

24 Std. Schnelldienst!

Diskette schon ab 4,- DM

2 Katalogdisketten gegen 5,- DM (Briefmarken oder Schein)

**Mailbox 24 Std. ONLINE, 0211/360104 8,N,1**



## DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine wegwerfen, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-Text-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

**DATA-BASIC, 5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13**

(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung:

Montag bis Freitag von 8-12/14-18 Uhr, Tel.: 06501/13370 oder Einzahlung auf Kto.: 11230801, Volksbank Konz.
Info unter Tel.: (06501/13370)!





**digitus 2000**



**Wir digitalisieren**
sämtliche Vorlagen und Motive
**in Topqualität**
weiter verarbeitbar mit allen gängigen Graphikprogrammen

Bei Bestellung gewünschte Auflösung und Farbanzahl angeben

z. B. **5** Farbfotos 19 x 13 cm, inkl. Disk. **39,90 DM**

Wir produzieren auch Slideshows, Präsentationen und Videos für den professionellen Gebrauch

**Info-Disc gegen 6,- DM**
Briefmarken/Verrechnungsscheck

**digitus 2000**
**8 München 2**
Theresienstraße 128
Telefon 089/528766



## DME Text & DME - Wörterbuch

DME T&W ist ein hervorragender Editor mit vielen Funktionen einer Textverarbeitung! Zusätzlich hat DME T&W ein Deutsch-Englishes Wörterbuch mit ca. 3000 Wörtern integriert. Sehr hilfreich für Englisch-Anfänger!

DME T&W verfügt über eine eigene Programmiersprache, die sogar makrofähig ist, man kann so den Editor problemlos erweitern oder mit einer kleinen Datenbank verknüpfen.

DME T&W ist ein sehr bedienungsfreundlicher Editor der durch seine hohe Arbeitsgeschwindigkeit überzeugt.

DME T&W besitzt eine deutsche Menüführung und wird mit deutscher Dokumentation ausgeliefert!

DME T&W kostet nur DM 30,- und ist exklusiv beim PD-Versand Stefan Ossowski erhältlich!
zzgl. Porto: DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme

DME T&W bestellen bei:

PD-Versand
Stefan Ossowski
Veronikastr. 33, 4300 Essen 1
Tel. 0201-788778



## PUBLIC DOMAIN AMIGA

**2DD-Diskette ab 2,59 DM**

| | | |
|---|---|---|
| bis | 9 Disketten | 3,45 DM |
| ab | 10 Disketten | 3,30 DM |
| ab | 20 Disketten | 3,20 DM |
| ab | 50 Disketten | 2,99 DM |
| ab | 100 Disketten | 2,59 DM |

| | |
|---|---|
| Leerdisketten ab 50 Stück | 2,29 DM |
| bis 49 Stück | 2,39 DM |

alle gängigen Serien: z. B. Fred FISH, RPD, KICKSTART, FAUG, Poseidon Grafik, Poseidon Spiele, Auge 4000, TBAG, TAIFON, RMS-Grafik, TORNADOS, Panorama, RW, CACTUS, FRANZ, SAFE, AUSTRIA u.s.w.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pakete: | Utilities | 10 Disketten | 33,- DM |
| | Grafik | 10 Disketten | 33,- DM |
| | Spiele | 10 Disketten | 33,- DM |

**DFB-Pokal**
Spiel für 1 oder 2 Spieler in BASIC. Wer wird Deutscher Pokalsieger? Wetten Sie bei jedem Spiel auf den Sieger. Schaffen die Amateure eine Überraschung? Mit abspeicherbarer Highscore-Liste. **12,95 DM**

Versandkosten (Porto/Verpackung):
Vorkasse / Scheck: 3,- DM
Nachnahme: 6,- DM

**Peter Keim**
**Vogelsanger Str. 34, 5000 Köln 30, Tel.: 0221/520765**



## AMIGA Public-Domain

**SUPERPREISE!!**

**ÜBER 2500 Disks im Archiv!**

**Jede 3,5" PD-Disk 2,30 DM**
**ab 200 Stück je 2,20 DM**

Wir verwenden nur errorfreie Qualitätsdisketten!

Wir liefern: Fish, Chiron, RPD, Poseidon, Kickstart, Auge, Tornado, Panorama, Bordello, Amicus, Faug, Ruhr, Cactus, ACS, Taifun, Franz, RHS, PornoShow, TBAG, SACC und ca. 25 andere Serien!

Leerdisketten 3,5" 2DD 135 TPI — 10 Stück DM 19,-

Spielepaket 10 Disketten = ca. 40 PD-Spiele — DM 40,-
Einsteigerpaket für Amiga-Anfänger (Utilities, CLI-Hilfen, Infos usw.) — 10 Disk. DM 40,-
Das Superpaket bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk usw., alles mit deutscher Anleitung! — 15 Disk. DM 55,-
Das Soundpaket: 10 Disketten mit tollen Sonix-Super-Sounds, inkl. Sonix-Player-Disk — DM 40,-
Das Super-Mix (je 5 Disketten aus vorgenannten Paketen) 20 Disk. zum SONDERPREIS von nur — DM 69,-

Alle Preise zuzüglich Versandspesen.
Versandkosten
NN 8,- DM – Vorkasse 5,- DM
Rufen Sie an!

Tel. 05202/71099

**ABC-SOFT**
I. Güldenpfennig, Postfach 1124, 4811 Oerlinghausen



## AMIGA - SOFTWARE
Public Domain Disketten

**Jetzt über 1000 Public Domain-Disketten.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ACS | Faug | RPD | Taifun |
| Amicus | Fish | RW | TBAG |
| AUGE | Franz | SACC | Tiger |
| Bordello* | Kickstart | S.A.F.E. | Tornado |
| Chiron Conception | Panorama | Software Digest | |

* Nur gegen Altersnachweis (Ablichtung Personalausweis)

Fordern Sie unseren neuen Katalog für 9,00 DM an, inkl. Versandkosten bei Vorauszahlung (V-Scheck).

Unser neuer Katalog enthält **deutsche Kurzbeschreibungen** zu fast allen Programmen unseres PD-Pools.

**Diskette ab 3,00 DM**

Paketangebote

| | |
|---|---|
| Ab 10 Disketten Ihrer Wahl | 3,30 DM pro Disk |
| Ab 20 Disketten Ihrer Wahl | 3,25 DM pro Disk |
| Ab 50 Disketten Ihrer Wahl | 3,20 DM pro Disk |
| Ab 100 Disketten Ihrer Wahl | 3,00 DM pro Disk |

Preise zuzüglich Versandkosten. Auslandsversand nur gegen Vorauszahlung + Versandkosten. Wir akzeptieren keine Briefmarken

A. Fischer, Kirchstr. 40, Tel. 05257/4347
**4794 Hövelhof**



## GRAFIX 5060 Berg.Gladbach 1

**3D-Fonts in Super-Qualität**

- als Zeichensatz in Sculpt 4D ladbar
- exacte Justierung und Ausrichtung
- deutsche und französische Umlaute
- einfachstes Erstellen von Texten
- Demodiskette mit Raytracingbilder und Animationen gegen Einsendung von DM 7,-
- verschiedene Stildisketten FUTURE – CLASSIC – uvm.
- jede Diskette mit mehreren Fonts

nur DM 79,90

**Schulungen Einführungskurse**

- Anfängerkurse zum Gebrauch von Workbench V1.3 und CLI kostenlose Bereitstellung von hilfreichen Public Domain Programmen für eine optimale persönliche Gestaltung Ihrer eigenen Workbench ! ( POPCLI, DMouse, Mach II )
- DATENBANKKURSE mit Einstieg in Datenbankprogrammiersprache
- TEXTVERARBEITUNGSKURSE Einstieg – Gestaltung – Serienbriefe
- GRAFIKKURSE

Kurse werden mit maximal 5 Personen am Wochenende durchgeführt. Schüler erhalten eine Ermäßigung.

ab DM 80,-

**GRAFIX 5060 Bergisch Gladbach 1**
Vürfelser Kaule 18 Tel. 02204/22739

PUBLIC DOMAIN Fred Fish uva. 4,50

Wir erstellen auch fertige Animationen, Werbedemos, Grafiken.
Bei Interesse senden wir Ihnen gerne aussagekräftige Informationen.





**Heitmann's Public Domain Studio Versand – und – Verkauf**

Fish, RPD, Faug, Kickstart, ACS, Jovel, Panorama, Auge 4000, Tbag, Amicus, Taifun, Cactus, Rw u.v.m.

| | |
|---|---|
| Einzeldiskette | 5,- DM |
| ab 10 Stück | 4,50 DM |
| ab 20 Stück | 4,00 DM |
| ab 50 Stück | 3,80 DM |

3 Katalogdisketten mit deutscher Kurzbeschreibung 10,- DM. Vorkasse einschl. Versand.

**Einsteigerpaket:** 10 PD-Disketten aus allen Bereichen plus 3 Katalogd. inkl. Versandkosten 58,- DM

**Spezial-Pakete (8)**

| | |
|---|---|
| 1. Buchführung u. Haushaltsprogramme | 20,- DM |
| 2. Grafikpaket mCad u. C-Light | 20,- DM |
| 3. Spielesammlung (4 Disketten) | 30,- DM |
| 4. 30 Hilfs- u. Anwenderprogramme | 15,- DM |
| 5. Vokabeltrainer: Englisch, Latein, Franz. | 20,- DM |
| 6. einige gute Kopierprogramme | 10,- DM |
| 7. Antivirusdiskette | 10,- DM |
| 8. gutes Malprogramm | 15,- DM |

fast alles (95 %) in deutsch, weitere Spezial's in unserem Info oder Katalogdisketten.

Lieferung sofort nach Bestelleingang, da alles vorrätig.

**A. Heitmann, Amiga: Soft- u. Hardware**
**Kristiansandstraße 144, 4400 Münster**
**Telefon 0251/217240**
**Zufahrt über Feldstiegenkamp**

## Großhandelspreise!

Ab sofort für jedermann!!

| **Disketten:** | 10 St. | ab 50 St. | ab 100 St. |
|---|---|---|---|
| No Name 3,5" 2DD | 20,95 | 20,50/10 St. | **19,95**/10 St. |

**Original Fuji Qualitätsdisketten** (alle Größen auf Lager)

| | 10 St. | ab 50 St. | ab 100 St. |
|---|---|---|---|
| 3,5" 2DD | 29,90 | 29,60/10 St. | **29,-**/10 St. |
| 5,25" 2D | 18,80 | 18,20/10 St. | **17,-**/10 St. |

Fuji farbig, Aufpreis 1,-/10 St.

| | |
|---|---|
| Golem RAM Box, 2 MB, A500 und A1000 | **1222,-** |
| Golem RAM Card, 2 MB, A2000 | **1222,-** |
| Speichererweiterung 512 KB, A500 | **333,-** |
| Golem 3,5"-Amiga-Laufwerk | **266,-** |
| Drucker Star LC 10 Color | **666,-** |
| Star LC 24-10/Epson LQ500 | **844,-** |
| Festplatten anschlußfertig inkl. Interface | |
| Golem 20 MB | **944,-** |
| Golem 31 MB | **1045,-** |

Alle Preise in DM inkl. MwSt.
Angebot frei, Versand p. NN. zuzügl. Porto, Verpack.

**AFM Computer**
Zechenwihlstr. 42, 7886 Murg, Tel. 07763/4087






## PD-DISKETTEN

**Wir kopieren nur auf geprüften No Name-Disk mit Verify**

**Fish, Amicus, TBAG, Muckies**
ab 10 Stück à 2,95 DM ab 50 Stück à 2,90 DM ab 100 Stück à 2,85 DM

**Leerdisketten**
ab 10 Stück à 2,30 DM ab 50 Stück à 2,20 DM ab 100 Stück à 2,15 DM

**Muckies** von M.U.C.K. z. Zt. 20 Disketten (teilw. deutsche Beschreibung) Selbstbootende PD-Serie nach Themen orientiert. Beschreibung auf unserer Katalogdisk.

**6 Leerdisketten + 4 PD** nach Ihrer Wahl + 16 Etiketten (inkl. Versand) **nur 30,- DM**

Auf unsere hochwertigen 2DD-Disk geben wir Funktionsgarantie!
Näheres in der Liste.
PD-Katalogdiskette 5,00 DM inkl. Versand.
Schnupperdisk mit einer Auswahl nützlicher Programme. 5,00 DM inkl. Versand.
Lieferzeit in der Regel 1 Tag. Bei größeren Mengen 2-3 Tage.
Auch nach der Postgebührenerhöhung:
Versand per Nachnahme nur 6,00 DM Versand per Vorkasse nur 4,00 DM

**★★★ Kostenlose Liste anfordern ★★★**

**Mailbox** 300/1200/2400 Baud 8-N-1
Reinschauen lohnt sich. Täglich ab 19 Uhr, Wochenende 24 Stunden.
Schriftliche Händleranfragen bezüglich Disketten erwünscht!








## Müller-Kihm-Schlichter GdbR

Wir digitalisieren Ihre Vorlage in SUPERQUALITÄT

z.B. 5 DIA inkl. Disk 20.00 DM

Bei Bestellung bitte Auflösung und Farbanzahl angeben

Sie erhalten auch Serien digitalisierter Bilder sortiert nach Motiven, sowie präsentationen auf Video zu allen Anläßen und Gegebenheiten.

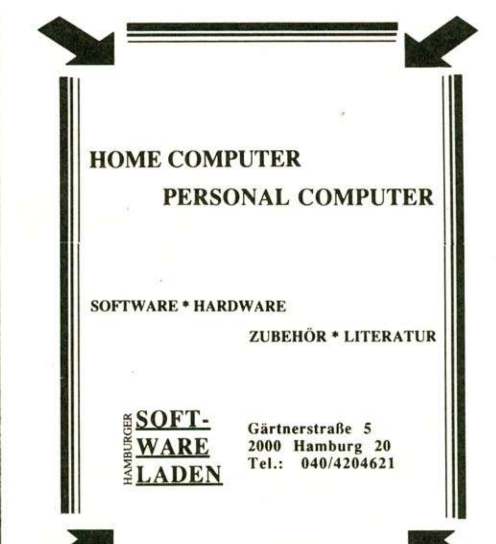
| Preise für das Digitalisieren: | |
|---|---|
| 1 Bild | 8,00 DM |
| 5 Bilder | 20,00 DM |
| 10 Bilder | 35,00 DM |
| 20 Bilder | 60,00 DM |

Serien: 10 Motive 12,50 DM
Versandpauschale 5,00 DM

Müller-Kihm-Schlichter GdbR
Lieserer weg 20
66 Saarbrücken
Tel: 0681/74251

Weitere Produktinfos unter 0681/74251








## Harddisk für AMIGA

*Bausätze für A500/A1000/A2000*
Low Cost Data-Transfer ca. 180 KB/S
inkl. Controller, Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung
**ab 749 DM z. B. 5,25" 20 MB**
High Speed Data-Transfer ca. 410 - 460 KB/S
inkl. Controller (OMTI5527), Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung.
**ab 899 DM z.B. 5,25" 20 MB**

**Filecard A2000**

| | |
|---|---|
| 32 MB 38 mS 180 KB/S Datenübertragung | 924 DM |
| 32 MB 38 mS 440 KB/S Datenübertragung | 1074 DM |
| 49 MB 28 mS 440 KB/S Datenübertragung | 1349 DM |
| Festplattenadapter mit Software A500/A1000 | 199 DM |
| Festplattenadapter mit Software A2000 | 199 DM |
| Adapter A500/A1000/A2000 ohne Software | 125 DM |
| Geeignet zum Selbsteinbau in Harddiskgehäuse | |
| *Festplattengehäuse für 3,5"-Platten inkl. Netzteil* Software, Kabelsatz, ohne Festplatte, Controller | 349 DM |
| Komplettsystem 3,5", 48 MB, 440 KB/S, anschlußfertig **POWERPREIS** | **1349 DM** |

Seagate Harddisk-Preise auf Anfrage. Versand per Postnachnahme, Ausland gegen Vorkasse. Angebot freibleibend




**Andrea Dohm Computersysteme**
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel.: 05362/63720



## Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

**DEUTSCHLANDS BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS MIT DEM BESTEN SERVICE**

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Leisure Suit Larry II **74,90**, Battlehawk 1942 **54,90**, Blood Money **64,90**, Zork Zero **79,90**, Run The Gauntlet **64,90**, Leonardo **54,90**, Hard'n Heavy **54,90**, Forgotten Worlds * **54,90**, Demons Winter * **69,90**, Biochallenge * **69,90**, Kick off **44,90**

* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar!
Schlaue Füchse nutzen unseren Vorbestell-Service!

| Laden und Versand | Laden Köln 1 | Laden Düsseldorf |
|---|---|---|
| Gottesweg 157 **5000 Köln 41** Tel. (0221) 425566 u. 416634 | Matthiasstr. 24-26 **5000 Köln 1** Tel. (0221) 239526 | Pempelforter Str. 47 **4000 Düsseldorf 1** Tel. (0211) 364445 |

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER
**0221 – 416634** 10 - 18.30 Uhr
**0221 – 425566** 24-Std. Service



## Commodore-Ersatzteil-Service

» Sie wollen Ihren Computer selbst reparieren, um Kosten und Zeit zu sparen ?

» Sie suchen schon lange ein bestimmtes Ersatzteil, das es nicht "an jeder Ecke" gibt ?

» Oder sind Sie selbst Händler oder bieten Reparaturen an und wollen nach Möglichkeit alles aus einer Hand möglichst günstig einkaufen ?

Wir liefern prompt und zuverlässig und beraten Sie gern, auch in schwierigen Fällen.

☎ Rufen Sie uns an: (02333-80202)

Von 8:00 bis 17:00 sind wir persönlich für Sie da. Nachts und am Wochenende zeichnet ein Tonband Ihre Wünsche auf.

Oder schreiben Sie uns :



CIK-Computertechnik · Ingo Klepsch
Postfach 1331 5828 Ennepetal 1
Tel. 02333/80202 Fax 02333/70345



## HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

**Festplatten:**

| | |
|---|---|
| **20-MB-Festplatte A2000** intern, komplett | 798,- |
| **40-MB-Festplatte 28 ms A2000** intern, kompl. | 1198,- |
| **20-MB-Festplatte A500 komplett** (Amigos) | 998,- |
| weitere Größen und Geschwindigkeiten lieferbar | |
| **Zusatzmodul für 100% AUTOBOOTING** | 119,- |
| >> Ab sofort alle Harddisks inkl. A.L.F. << | |
| A.L.F. Treibersoftware für AMIGA | 98,- |
| A.L.F. Adapter für Amiga 500/1000/2000 | 99,- |
| A.L.F. Set komplett für MFM-Platten | 379,- |
| A.L.F. Set komplett für RLL-Platten | 419,- |

**Laufwerke:**

| | |
|---|---|
| 3,5" A2000 intern mit EinbauKit u. Anleit. | 189,- |
| 3,5" alle Amigas extern anschlußfertig (abschaltbar, Bus durchgeschleift, AMIGA-farbenes Metallgehäuse) | 249,- |
| 5,25" alle Amigas extern anschlußfertig (abschaltbar, Bus durchgeschleift, AMIGA-farbenes Metallgeh., 40/80 Tracks, AMIGA & MS-DOS) | 299,- |

**Drucker und Zubehör:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NEC P6 plus | 1598,- | Star LC 10 Color | 698,- |
| Star LC 10 | 498,- | Star LC 24-10 | 898,- |

Wir sind Vertriebspartner von NEC und Star, alle Drucker mit deutschem Handbuch
*!!! Keine Grauimporte !!!*

Druckerkabel 5 m = 29,- 2 m = 15,-
Farbbänder auf Anfrage

| | |
|---|---|
| **RAM-Erweiterung AMIGA 500** um 512 K, mit Uhr, abschaltbar | Tagespreis |
| RAM-Erweiterung teilbestückt m. Uhr ohne RAMs | 79,- |
| RAM-Erweiterung Leerplatine mit Stecker | 39,- |

**HK-COMPUTER**, Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10-14 Uhr
Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 0221/311606

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur gegen Vorauskasse + 10 DM. **Fordern Sie unser kostenloses Info an!**

## Das Amiga-Drive

Das 3½"-(Profi-)Kompaktgerät mit dem NEC-Diskettenlaufwerk 1037 A. Mit Disk-Change-Erkennung und Ausschalter.
Für Sidecar, Amiga 500/1000/2000 und PC-1.

| | |
|---|---|
| AGS 3701 | 278,00 |
| AGS Einbaudrive für den Amiga-2000, Typ 3700 | 195,00 |

## Kickstart 3fach

Umschaltplatine für das vorhandene Original-ROM und zwei zusätzliche Betriebssysteme als 4fach-Epromsätze. Bestückt mit einem zusätzlichen Betriebssystem Ihrer Wahl. 149,00

Zusätzlicher Epromsatz 100,00

**EZ-Appel & Grywatz**
**Werwolf 54 · 5650 Solingen 1**
**☎ 02 12/1 30 84 · Btx *021213083 #**
Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1.00 DM pro Artikel
**Verkauf: Mo.-Fr. 9.00–18.30 Uhr/Sa. 9.00–14.00 Uhr**

## Nordsoft Public Domain

**Wir kopieren auf 2DD-NoName oder Fuji-Markendisketten!**
**** Über 2500 Disketten im Pool ****

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fish | - 194 | Auge | - 33 |
| ACS | - 150 | Public P. | - 5 |
| Specials | - 30 | Safe | - 36 |
| Kickstart | - 150 | TBAG | - 29 |
| Catus | - 27 | RMS | - 25 |
| Austria | - 5 | Bordello | - 26 |
| Faug | - 75 | Franz | - 25 |
| Chiron | - 122 | Panorama | - 100 |
| Kiss | - 94 | RPD | - 160 |
| Taifun | - 100 | RHS | - 81 |

** alle Disketten geprüft und etikettiert **

Eine ausführliche Beschreibung unserer lieferbaren Soft/Hardware erhalten Sie gegen 5 DM auf unseren Katalogdisks. Versand erfolgt innerhalb 24 Std. Preise ab 3,50 DM je St. Nachnahme auch Ausland (10 DM). Inland 6 DM. Vorkasse 4 DM.

**Telefon 0421/6160739**
**Schweneker & Behnke**
**Rostocker Str. 52 • 2800 Bremen 21**

## DCL Der Computerladen in Helmstedt

**Bietet Ihnen:**
- Speichererweiterung A 501 für Amiga **369,-DM**
- **PC-Reparaturen**
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig **aktuelle** Angebote
- **P.D.** für +4, C64, Amiga, IBM/Kompatible
- auf Anfragen **garantierte Antwort**
- Gebrauchtgeräte auf Anfrage
- **BESTELLUNG UND VERSAND**

*Na, interessiert?*
Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste!
Wir garantieren **saubere** und **zügige** Auftragsabwicklung. **Rufen Sie uns an!**

**DCL – Der Computerladen**
Inh. M. Meyer
**Gröpern 53a, 3330 Helmstedt**
**Telefon 9.00-13.00: 05 31/3716 67**
**15.00-18.00: 0 5351/429 04**

FIRMA

## HORST WITTE COMPUTER DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132
1000 BERLIN 61
TELEFON 030/6931022-24
BTX. 6931022-24
TELEFAX 6941385

**DAS COMMODORE-FACHGESCHÄFT**

**Verkauf & Versand von Ersatzteilen • Neuanlagen Reparatur nach § 3, 2 How**




## HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

**AMIGA-Zubehör:**

| | |
|---|---|
| **Maus & Joystick-Adapter**: beide an einem Port im Gehäuse, mit LED's, alle Mausleitungen elektronisch geschaltet | **44,50** |
| **Amiga-Bremse** "HighScore Killer" regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand | **39,50** |
| **Kick-ROM** Umschaltplatine für 2 orig. ROMs | **49,-** |
| Original KickstartROM 1.3 oder 1.2 | 59,- |
| **Kick-ROM** inkl. einem ROM 1.3/1.2 wahlweise | **98,-** |
| Bootselector für A500/1000/2000 | je 14,50 |
| Kickstart-Umschaltplatine 3fach für Eproms | 59,00 |
| Kickstart-Umschaltplatine mit Eproms | 155,00 |
| Epromsatz Kickstart 1.3/1.2/Guardian | 99,00 |
| Mouse-Pad, 8 mm dick, Ia-Qualität | 12,50 |
| Abdeckhaube für Amiga 500 | 16,50 |
| für Amiga 2000 (Tastatur) | 16,50 |
| für 14"-Monitor | 29,50 |
| für DIN-A4-Drucker | 24,50 |
| für DIN-A3-Drucker | 29,50 |
| RAM-Test für Amiga zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler | 24,50 |

**Disketten & Zubehör:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3,5" | NoName 2DD | 10 Stück | 21,95 |
| 3,5" | NoName 2DD | 100 Stück | 215,00 |
| 3,5" | Verbatim VEREX 2DD | 10 Stück | 28,00 |
| 3,5" | Verbatim VEREX 2DD | 100 Stück | 265,00 |
| 5,25" | NoName 2S2D | 10 Stück | 6,90 |
| 5,25" | NoName 2S2D | 100 Stück | 65,00 |
| 5,25" | Verbatim VEREX 2S2D | 10 Stück | 14,90 |
| 5,25" | Verbatim VEREX 2S2D | 100 Stück | 135,00 |
| 5,25" | Verbatim Datalife plus | 10 Stück | 29,50 |
| Reinigungsset für 3,5"-Laufwerke | | | 9,00 |
| Reinigungsset für 5,25"-Laufwerke | | | 8,00 |

**HK-Computer**, Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30 Uhr, Sa. 10-14 Uhr
Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/31 16 06

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag.
Ausland nur gegen Vorauskasse +10 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.

## PAL-Genlock

Funktionen:
Fading ; Superimposing ; Invertierung ( Schlüsselloch-Effekt )
Einstellen von Farbe, Helligkeit, Kontrast;
PAL-RGB-Farbsplitter ( z.b. für Digi-View );
RGB-PAL-Wandler ( Modulator zum überspielen auf Video )
Video-Kopierschutz-Decoder ( zum überspielen von kopiergeschützten Videofilmen )

**nur DM 565,-**

Wir bieten an:
Digitalisieren von Ihren Vorlagen ( Fotos usw.)
Animationen auf Diskette und auf Video
Animationen von Ihren Videofilmen
Betiteln von Videofilmen
sowie auch Vor- und Nachspänne für Ihre Videos

Silvia Fischer
Düppelstr. 26
4830 Gütersloh




Tel.:
05241 / 28015
ab 16.⁰⁰ Uhr

## IHR COMPUTERAUSDRUCK ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT UNSEREM SPEZIALFARBBAND

- Ausdruck auf Normalpapier
- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- **Fertig!!!**
- Waschecht – Ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Farbband

| | | | |
|---|---|---|---|
| CITIZEN 120 D | **34,90** | EPSON LX 80/90 | **31,90** |
| EPSON FX/RX 80 | **33,50** | EPSON LQ 500/800 | **35,90** |
| FUJITSU DX/DL | **38,90** | NEC P2/P6 MPS 2000 | **37,50** |
| NEC P3/P7/MPS 2010 | **40,90** | NEC P6+/P7+ | **39,90** |
| PRÄSIDENT 63xx | **29,90** | STAR SG-10 | **28,50** |
| STAR NL/NG-10 | **35,90** | STAR LC 24-10 | **36,80** |
| STAR LC-10 | **33,90** | NEC CP 6 **4-COLOR** | **59,90** |
| TALLY 81/MPS 802 | **36,90** | STAR LC-10 C **4-COLOR** | **46,90** |
| SEIKOSHA SP | **35,90** | OKI ML 292 **4-COLOR** | **59,90** |

Alle Farbbänder zum Aufbügeln in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich.
**HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT**

**COMPEDO**
PENNEKAMP - DORSCH Computerzubehör

Postfach 13 52
5860 Iserlohn
Tel. 0 23 71-2 97 85
Postfach 10 01 05
4630 Bochum
Tel. 02 34-1 26 64
Fax 0 23 71-2 40 99

**VERSANDPAUSCHALE DM 6,- NACHNAHME 0. VORKASSE (AUSLAND)**
**Normale Farbbänder auch superpreiswert!**

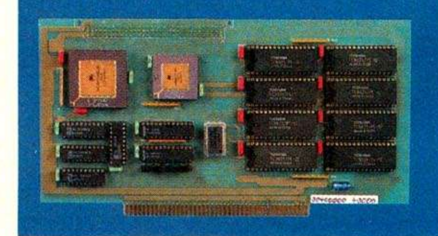
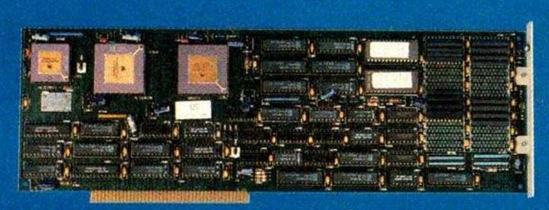
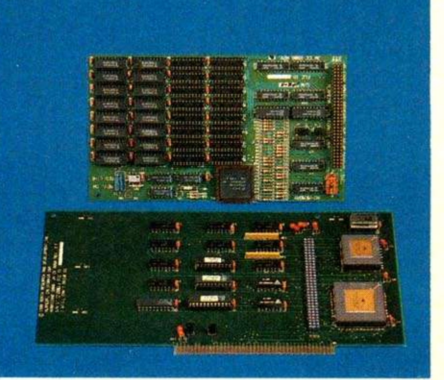
## Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

**Ihre Ansprechpartner für Minis:**

**Alicia Clees**
**0 89/46 13-313**

AMIGA

# Im Turborausch

**Von links: Animate-Turboboard III von Harms Computer-Systeme, A 2620-Karte von Commodore und Hurricane-Board von Ronin**

**Mit einem 68020-Prozessor und einem mathematischen Coprozessor 68881 läßt sich die Geschwindigkeit bei rechenintensiven Anwendungen enorm erhöhen.**

von Stephan Quinkertz und Frank Reißer

Während der Gesetzgeber versucht, den Rasern auf öffentlichen Straßen das Handwerk zu legen, kann den Geschwindigkeitsdrang unter Amiga-Besitzern niemand bremsen. Egal, mit welcher Anwendung man sich gerade beschäftigt, nach einer gewissen Zeit ist einem der Computer meist zu langsam. Da mag der eine oder andere schon mal mit dem Gedanken zum Kauf einer 68020-Karte spielen — wird hier doch mit einer enormen Steigerung der Rechenleistung geworben. Aber welche 68020-Karte ist für welchen Einsatzzweck die richtige ?

Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen 68020-Prozessorkarten sowohl für den Amiga 2000 als auch für den Amiga 500 vor. Dabei standen uns folgende Turbokarten zu Testzwecken zur Verfügung:

— Animate Turboboard I von Harms Computer Systeme (Amiga 500/1000)
— Animate Turboboard II von Harms Computer Systeme (Amiga 500/1000)
— A 2620-Karte mit 2 MByte RAM von Commodore (Amiga 2000)
— Hurricane-Board mit 2 MByte RAM von Ronin Research (Amiga 2000)
— Animate Turboboard III mit 512 KByte RAM von Harms Computer Systeme (Amiga 2000)

Die Unterschiede zwischen den Karten zeigt Tabelle 1.

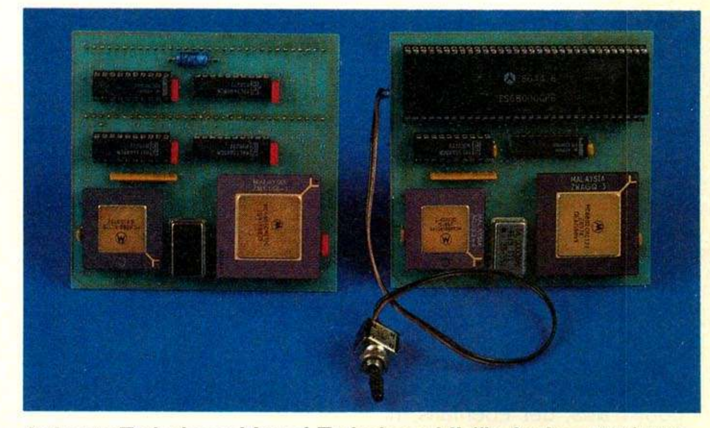
Um die Leistungsfähigkeit der einzelnen Karten zu beurteilen, testeten wir Programme, deren Profit von einer 68020-Karte besonders groß sein müßte.

Als erstes Testprogramm diente »Videoscape 3D« von Aegis. Bei diesem Animationsprogramm werden zunächst die einzelnen Bilder des »Films« aus den gewünschten Objekten berechnet. Je nach Komplexität und Anzahl der Bilder benötigt der Amiga entsprechend Zeit. Uns interessierte die Zeit, um den Testfilm zu erstellen. Dabei handelt es sich um die Sequenz »Runwaylanding«, die sich auf der Videoscape 3D-Beispiel-Diskette befindet: Das Hurricane-Board benötigte dazu am wenigsten Rechenzeit (siehe Tabelle 2). Deutlich ist jedoch der Unterschied zwischen Animate Turboboard I + II und Animate Turboboard III zu sehen. Auf dem Turboboard III befindet sich ein 32-Bit-Static-RAM (Random Access Memory) mit 512 KByte RAM, das erheblich zur Geschwindigkeitssteigerung beiträgt. Das RAM läßt sich von 128 bis 512 KByte erweitern. Das Turboboard I und das Turboboard II werden ohne 32-Bit-Static-RAM ausgeliefert.

Als nächstes Testprogramm (Test Nummer 2) aus dem Bereich Ray-Tracing verwendeten wir »Reflections« von Markt & Technik. Dieses rechenintensive Programm erstellt, unter Berücksichtigung der physikalischen Gesetze von Brechung und Reflexion, die Bilder von Glaskugeln, Spiegeln und dreidimensionalen Räumen. Als Berechnungsgrundlage diente uns die Datei »Test«, die sich auf der Originaldiskette befindet. Die Auflösung im Programmteil »Beams« ist auf »LowRes1« (256 Zeilen auf 320 Spalten) gesetzt. Die Routine »Grid« wurde vorher resident in den Speicher gelesen und die Rechenzeit für das gesamte Bild gemessen (Tabelle 2): Auch hier sind die Hurricane- und die A 2620-Karte am schnellsten. Ausschlaggebend sind dafür die 2-MByte-Static-RAM.

Beim nächsten Programm (Testprogramm Nummer 3) handelt es sich um das Apfelmännchen-Berechnungsprogramm »MandFXP« von Cygnussoft. Als Parameter wählten wir: Ganzseitige Auflösung von 640 x 400 Punkten in 16 Farben, kleinstes x: -1,99, größtes x: 1,99; kleinstes y: -1,99, größtes y: 1,99; maximale Iteration: 1000 (Tabelle 2). Hier findet sich ein Anwendungsbereich für alle 68020-Karten.

Betreiben Sie Btx am Amiga? Wenn ja, dürfte für Sie der folgende Test (Testprogramm 4) interessant sein: Die Geschwindigkeit beim Aufbau einer Btx-Seite hängt nicht von der Übertragungsrate des Modems ab, vielmehr bremst der Amiga die Datenreise. Das Umsetzen der DFÜ-Informationen in Bilder erfordert einen Rechenaufwand, der höher ist als der, die Daten zu übertragen. Inwieweit eine 68020-Karte den Aufbau eines Btx-Bildes beschleunigt, teste-



**Animate-Turboboard I und Turboboard II für Amiga 500/1000**

Animate Turboboard I mit MC68020, MC68881 (14 MHz) rund 1000 Mark
Animate Turboboard II mit MC68020, MC68881 (14 MHz) rund 1200 Mark
Animate Turboboard III mit MC68020, MC68881 (14 MHz) ohne RAM rund 1500 Mark, RAM-Erweiterung auf Anfrage
Anbieter: Harms Computer-Systeme, Anna-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 0421/833864

Hurricane-Board mit MC68020 und MC68881 (16 MHz) rund 2300 Mark, RAM-Erweiterung auf Anfrage
Anbieter: Heinrichson Schneider & Young OHG, Herderstr. 94, 5000 Köln 41, Tel. 0221/439531
Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 60, Tel. 069/410071

A 2620-Karte von Commodore mit MC68020, MC68881 (14,3 MHz) und 2 MByte RAM rund 3200 Mark
Anbieter: Commodore Fachhändler

ten wir mit dem Programm »Btx-Amiga«. Als Seite riefen wir die »Stiegenkirche«, die unter der Nummer *31303514# zu erreichen ist, auf und hielten die benötigte Darstellungszeit fest (Tabelle 2).

Anschließend untersuchten wir die Arbeitsgeschwindigkeit von Dateiverwaltungen (Testprogramm 5). Mit dem Programm »Go-Amiga-Datei« legten wir eine Video-Datei mit 412 Sätzen an, die wir aufsteigend nach Filmtiteln sortierten. Auch wenn der Geschwindigkeitsfaktor nicht allzu groß ist, bringen die 68020-Karten bei Datenbanken Geschwindigkeitsvorteile (Tabelle 2). Ähnliche Werte lassen sich bei »Datamat Professional« und »Superbase Professional« feststellen.

Zuletzt mußten die Prozessorkarten ihr Können mit einer Textverarbeitung (Testprogramm 6) unter Beweis stellen. Textverarbeitungen suchen und ersetzen schneller, doch spürbar wird die Geschwindigkeitssteigerung erst, wenn sämtliche »e« zu ersetzen sind. Im Programm »Beckertext« haben wir den Buchstaben »e« durch »ee« in einer Datei mit 20052 Byte Länge ersetzt (Tabelle 2). Der Buchstabe »e« wurde 2712mal gefunden.

| Test | A 2620 | Hurricane | Animate III | Animate I+II | MC68000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9:45 Min | 9:06 Min | 12:40 Min | 17:34 Min | 19:02 Min |
| 2 | 26:36 Min | 27:06 Min | 41:21 Min | 53:02 Min | 57:36 Min |
| 3 | 108 s | 108 s | 213 s | 245 s | 440 s |
| 4 | 12,17 s | 12,57 s | 19,51 s | 21,22 s | 23,23 s |
| 5 | 3,15 s | 3,15 s | 4,69 s | 6,11 s | 7,58 s |
| 6 | 33,21 s | 33,21 s | 58,23 s | 71,14 s | 104,51 s |

**Tabelle 2. Die verwendeten Testprogramme**

Test 1: Testfilm mit »Videoscape 3D«: Sequenz »Runwaylanding«
Test 2: Ray-Tracing mit »Reflections«: Berechnung mit der Datei »Test«
Test 3: Berechnung des Apfelmännchen »MandFXP« mit höchster Auflösung
Test 4: Btx mit Amiga: Umsetzung der DFÜ-Informationen in Bilder
Test 5: Arbeitsgeschwindigkeit mit der Dateiverwaltung »Go Amiga Datei«
Test 6: »Suchen und Ersetzen« mit der Textverarbeitung »Beckertext«

Diese Testprogramme zeigen deutlich, daß eine 68020-Karte für den Amiga eine lohnenswerte Anschaffung ist. Um dies zu unterstreichen, haben wir noch Programme, wie »Turbo Silver 3.0«,, »Sculpt 3D«, »Forms in Flight II« und einige Public Domain-Ray-Tracing-Programme wie »DBW Render« und »CLight« aus dem Ray-Tracing Construction- und Grafikpaket von SCT-Datentechnik getestet. Bis auf Turbo Silver konnte keines der Programme die Erwartungen beim Animate Turboboard I + II erfüllen. Die Berechnungen von Sculpt 3D benötigen unter Umständen immer noch über eine Stunde. Der Geschwindigkeitszuwachs bewegt sich dabei zwischen 80 und 140 Prozent. Bei Turbo Silver benötigen komplexe Szenarios zwischen 15 und 40 Minuten, was bei unseren Tests einer Leistungssteigerung um bis zu 300 Prozent entsprach. Dies läßt darauf schließen, daß Turbo Silver durch eine effizientere Programmierung stark vom Befehls-Cache des 68020 profitiert und den Coprozessor besser ausnutzt. Wird ein 32-Bit-Static-RAM verwendet, lassen sich die Geschwindigkeitsvorteile nochmals steigern. Hier zeigt sich dann deutlich der Unterschied der 68020-Prozessorkarten für den Amiga 2000 sowohl in der Leistung als auch im Geldbeutel. Das Animate Turboboard III kann mit maximal 512 KByte ausgerüstet werden, während man die A 2620-Karte mit maximal 4 MByte und das Hurricane-Board sogar mit 16 MByte ausrüsten kann. ■

**A 2620-Karte**

Die Erweiterungskarte A 2620 wird in den Prozessorslot gesteckt. Der 68000-Prozessor muß beim Amiga 2000 B im Gegensatz zum Amiga 2000 A nicht ausgebaut werden. Die 68020-Prozessorkarte wird mit einem deutschen Handbuch ausgeliefert, jedoch ist der Einbau in einen Amiga 2000 A nicht beschrieben und sollte nur von einem Fachhändler vorgenommen werden.

Das Herz der A 2620-Karte ist der Mikroprozessor MC68020, der mit 14,3 MHz getaktet ist. Fließkommaberechnungen führt der mathematische Coprozessor MC 68881 aus, der ebenfalls mit 14,3 MHz getaktet ist. Alternativ zum MC68881 kann der MC68882 eingesetzt werden. Die Taktfrequenz des Coprozessors läßt sich wahlweise durch Einsetzen eines Quarzes auf 20 oder 25 MHz steigern. Die A 2620-Karte enthält neben den Mikroprozessoren MC68020 und MC68881 einen Baustein zur Speicherverwaltung, die »Memory Management Unit« MC 68851. In Multiuser-Systemen — Rechenanlagen, in denen mehrere Personen auf einem Computer arbeiten — müssen die Speicherbereiche der einzelnen Benutzer streng voneinander getrennt werden, damit sich die Programme nicht gegenseitig beeinflussen. Für das Multiuser-Betriebssystem Unix des Amiga 2500 UX ist der MC68851 daher unerläßlich. Außerdem ist die A 2620-Erweiterungskarte mit 2 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet, der sich auf 4 MByte ausbauen läßt. Das 32 Bit breite RAM kann nur als »Fast Memory« dienen.

**Hurricane-Board**

Die Hurricane-Karte ist mit einem Motorola 68020-Prozessor (14,32 MHz) und einem mathematischen Coprozessor MC 68881 (16 MHz) ausgerüstet. Neben den Prozessoren finden sich auf der Platine einige PAL- und TTL-Bausteine, eine Uhr sowie eine Steckerleiste für die 32-Bit-RAM-Erweiterung. Die Speichererweiterung kann wahlweise mit 2, 4 oder 16 MByte ausgerüstet werden.

Bei älteren Versionen des Hurricane-Boards muß der serienmäßige 68000-Prozessor aus seinem Sockel entfernt werden. Eine Umschaltung zwischen MC 68020 und MC68000 ist unbedingt erforderlich, um nicht ständig zwischen beiden Prozessoren wechseln zu müssen, denn die Hurricane-Karte funktioniert nicht mit allen Programmen. Bei neueren Versionen kann man zwischen MC68020 und MC 68000 umschalten.

Die RAM-Erweiterung ist nicht autokonfigurierend. Dies bedeutet für fast alle Autostart-Programme, daß die Erweiterung nicht eingebunden werden kann. In manchen Fällen läßt sich das Konfigurationsprogramm der Systemdiskette in die »Startup-Sequence« einbinden.

**Animate Turboboard III**

Das Animate Turboboard III ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und wird in den Prozessor-Slot gesteckt. Der MC68000-Prozessor wird entfernt. Die Karte besitzt neben dem 68020-Prozessor wahlweise einen mathematischen Coprozessor MC68881 oder MC68882. Beide Coprozessor-Typen lassen sich nach Wahl mit bis zu 33 MHz takten. Außerdem ist ein 32-Bit-Peripherie-Adapter in Form eines Steckers zum Anschluß von zusätzlicher Hardware integriert. Beispielsweise können eine 32-Bit-RAM-Karte oder eine Multifunktionskarte angesteckt werden. Außerdem befindet sich auf dem Turboboard III ein 32-Bit-Static-RAM, das sich von 128 bis auf 512 KByte erweitern läßt.

**Animate Turboboard I + II**

Auf der handlichen Karte, die sich in den Amiga 500/1000 einbauen läßt, befindet sich neben einem 68020-Prozessor (14,3 MHz) auch der Floating-Point-Coprozessor MC68881 (14 oder 16 MHz) von Motorola, der Fließkommaoperationen schneller ausführt. Wahlweise kann man den Coprozessor MC68882 einbauen. Wenn Programme nicht auf dem 68020-Prozessor laufen sollten, kann man mit einem Schalter, der am Animate-Turboboard II befestigt ist, auf den MC68000 umschalten. Programme, die den MC68020 nutzen, werden um den Faktor 2 bis 4 beschleunigt. Das Animate Turboboard I läßt sich nicht auf den MC68000 umschalten.

Der Befehls-Cache des 68020 läßt sich mittels eines Hilfsprogramms auf der mitgelieferten Diskette ausschalten. Der Cache ist eine Art Speicher im Prozessor, in den der Prozessor einen Teil des Programms legt, um schnelleren Zugriff auf Instruktionen zu haben.

Das Turboboard I + II ist nicht mit einem 32-Bit-Static-RAM ausgestattet. Somit werden nicht die Geschwindigkeitsfaktoren des Animate Turboboard III erreicht.

**Tabelle 1. Technische Daten der 68020-Karten: A 2620-Karte, Hurricane-Board und Animate Turboboard-Familie**

AMIGA

# ZOETROPE Version 1.1

## Die professionelle Animation ist da!

**ZOETROPE ist ein Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.**

- Cel-Animation
- APM Antic Pixel-Mover-Animation
- 3D-Delta-File-Animation
- Pixelmenüs und Menüs für Farbeffekte
- Zeichengeräte
- Bilder können automatisch mit Masken versehen werden – normal, invers, XOR
- Grafiken können übereinandergelegt werden
- Das Einzelbild kann eine eigene Farbpalette haben
- Farben können mit „Einfügen" und „Ausschneiden" beliebig arrangiert werden
- Überblenden und Farbrotation während der Animation
- Kantenfunktion z. B. für Neon-Effekt
- Animationen können auch rückwärts gespeichert werden
- Antialyzing
- Unschärfe
- Rütteln
- Reduzieren der Grafik auf den Umriß

Wenn Sie heute bestellen, können Sie morgen schon Ihre Titel und Bilder um jede Achse drehen, vergrößern und verkleinern oder in Farbe tauchen!

HAPPY-COMPUTER sehr gut 6/89 TESTURTEIL

Exklusiv von GFA



**ZOETROPE 1.1**
Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch

**DM 198.–**

Anruf genügt 0211/5504-0 *)

**GFA Systemtechnik GmbH**
**Heerdter Sandberg 30-32**
**D-4000 Düsseldorf 11**
**Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444**



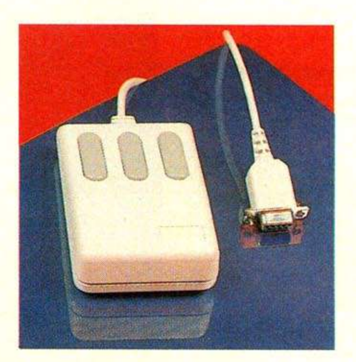

*) **...wir nennen Ihnen den GFA-Fachhändler in Ihrer Nähe!**

# Nicht nur weiße Mäuse ...

von Gerhard Stock

**... begegnen einem, wenn man einen Computerladen betritt. Es gibt sie in Grau, mit einem, zwei oder drei Tasten. Wir haben ein besonderes Exemplar »eingefangen«.**

Mouse-Systems bringt eine Maus auf den Markt, die kompatibel zur Standard-Amiga-Maus ist. DMouse verfügt über drei Tastknöpfe und eine Bewegungssensorik auf optischer Basis. Dazu befinden sich auf der Unterseite der Maus zwei Öffnungen. In der einen ist eine rote Leuchtdiode untergebracht und in der anderen ein lichtempfindlicher Detektor. Zum Lieferumfang gehört ein Maus-Pad, das eine reflektierende Oberfläche besitzt, in die ein feines rechtwinkliges Gitter aus schwarzen Drähten eingelassen ist. Wird die Maus über dieses Pad bewegt, erkennt der Detektor, ob die Maus sich über einem schwarzen Draht oder über einem reflektierenden Teil der Oberfläche befindet. Aus der Frequenz, mit der sich diese Muster abwechseln, kann die Geschwindigkeit einer Bewegung errechnet werden, die Bewegungsrichtung der Maus wird durch die unterschiedlichen Intervallängen von reflektierender und schwarzer Oberfläche ermittelt. Das Drahtgitter ist so konstruiert, daß sich jeweils ein anderes Muster bei Bewegung in eine bestimmte Richtung ergibt. Diese Aufnahmetechnik ist mechanisch verschleißfrei gegenüber dem Verfahren bei der Standard-Amiga-Maus, bei der über das Abrollen einer Kugel Geschwindigkeit und Richtung einer Bewegung bestimmt werden.



**Die dritte Taste von DMouse läßt sich mit selbst erstellten Funktionen belegen**

DMouse ist voll kompatibel zur Standard-Maus und wird in den Mausport eingesteckt. Mit Hilfe des mitgelieferten Public Domain-Programms »dmouse2« läßt sich die dritte Taste mit selbsterstellten Funktionen belegen und das Verhalten der Maus beliebig einstellen. Den Treiber muß man beim Booten mit aufrufen. Schwierigkeiten treten bei kopiergeschützter Software auf, die ein Ändern der »Startup-Sequence« meist nicht ermöglicht. Bei diesen Programmen wird man nur zwei der drei Knöpfe nutzen können. *sq*

CIT — Wiese, Maasenstraße 10, 4235 Schermbeck, Tel. 02853/4099, Preis rund 250 Mark

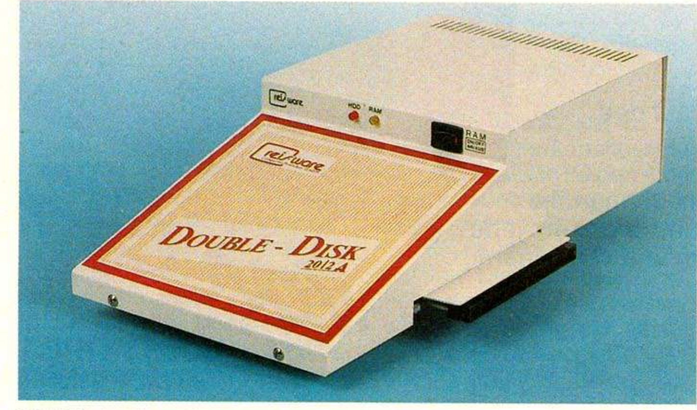
# Zwei Fliegen mit einer Klappe

**Reisware stellt eine Erweiterung für den Amiga 500 mit Festplatte und Speichererweiterung in einem Gehäuse vor. Welche Vorteile bietet dieses System?**

von Gerhard Stock

Die Erweiterung »Double Disk 20/2A« für den Amiga 500 ist in einem beigen Metallgehäuse untergebracht, das ohne Interface an den Expansion-Port des Amiga 500 angeschlossen wird. Der Expansion-Port ist durchgeschleift. Im Gehäuse befindet sich ein kleines Schaltnetzteil und eine 3½-Zoll-Festplatte (MFM, 20 MByte) mit OMTI-Controller. Wahlweise läßt sich gegen einen Aufpreis von rund 1000 Mark eine 2-MByte-RAM-Erweiterung unterbringen. Durch ihr Design, das an die Gehäuseform des Amiga 500 angepaßt ist, ermöglicht die Double Disk 20/2A ein problemloses Arbeiten an der Tastatur.

Die mitgelieferte Software ist recht spärlich und stellt nur die notwendigen Funktionen wie Formatieren, Parken und Partitionieren zur Verfügung. Mit der in Deutsch dokumentierten und reichlich bebilderten Anleitung bereitet der Anschluß und das Formatieren unter »File System« keine Schwierigkeit. Problematischer wird es, wenn man auf das schnellere »Fast-File-System« umsteigen will. Die Änderungen, die dazu in der »Mountlist« nötig sind, werden weder im Handbuch beschrieben noch vom Programm »Partition« automatisch erstellt. »Partition« erzeugt lediglich eine »Mountlist« für das »File-System«. Wer Schwierigkeiten hat, das »Fast-File-System« zu installieren, den verweisen wir auf den Artikel »Festplatte und Amiga«, AMIGA-Magazin 1/89, Seite 68. Dort findet man die benötigten Informationen.




**20-MByte-Festplatte und 2-MByte-RAM in einem Gehäuse**

Nach einigen erfolglosen Versuchen konnte das »Fast-File-System« angepaßt und mit »Diskperf« (Fish-Disk 187) die Schreib-/Lesegeschwindigkeit (201464 / 70849 Byte/s) bei einer Puffergröße von 32768 Byte gemessen werden. Im Vergleich: Die Diskette hat eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 12580 / 5820 Byte/s.

Double Disk 20/2A bietet den großen Vorteil, daß eine 2-MByte-RAM-Erweiterung im Gehäuse untergebracht werden kann. *sq*

**AMIGA-Test**

**gut**

**8,1** von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 8/89

| Kriterium | Bewertung |
| --- | --- |
| Preis/Leistung | ●●●● |
| Dokumentation | ●●● |
| Bedienung | ●●●●● |
| Verarbeitung | ●●●●● |
| Leistung | ●●●● |

**FAZIT:** Die Erweiterung »Double Disk 20/2A« besticht durch ihre Fähigkeit, eine 20-MByte-Festplatte und eine 2-MByte-Speichererweiterung für den Amiga in einem Gehäuse unterzubringen.

**POSITIV:** Der Expansion-Port ist durchgeschliffen, somit ist kein weiteres Kabel notwendig; die 2-MByte-RAM-Erweiterung läßt sich problemlos installieren.

**NEGATIV:** Die Festplatte läßt sich nur mit etwas Geschick unter »Fast-File-System« formatieren, im Handbuch sind keine Angaben über das »Fast-File-System« enthalten.

Produkt: Double Disk 20/2A
Preis: mit 2 MByte RAM rund 2300 Mark
Hersteller/Anbieter: Reis-Ware Computer Produkte GmbH, 5584 Bullay, Tel. 06542/2086

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

...UND

PLÖTZLICH

**AMIGA**

GIBT'S

FÜR DICH

EINE

AMIGANTISCHE

**FEST-**

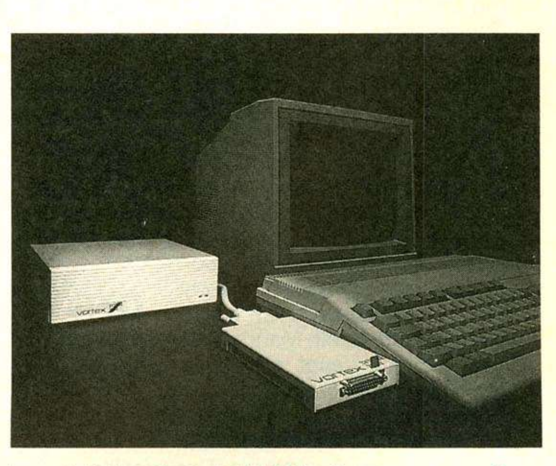
**PLATTE**

VORTEX-SOMMER-TEST-FEST

Ab sofort bei einem der aufgeführten vortex-Händler!

**Die neue vortex-Festplatte System 2000 für AMIGA 500 und AMIGA 1000. Serienmäßig autobootfähig ab KICKSTART 1.2. Zum sensationellen Preis von DM 998,–.***

* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB




Ja, mein lieber Freund, AMIGA, die neue vortex-Festplatte SYSTEM 2000 für AMIGA 500/1000 wird dir Beine machen: Kapazitätsmäßig habe ich jetzt ganz locker 20, 30, 40 oder 60 MB zur Verfügung. Und die mittlere Zugriffszeit, Junge, Junge: Ganze 30 ms bei der 60 MB-Version.
Der absolute Überhammer: Modernste Chip-Technologie (vortex DMA-Gate-Array) ermöglicht eine Übertragungsrate von 1 MB/sec.!!! Whowww!

**Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die amigantische Festplatte:**

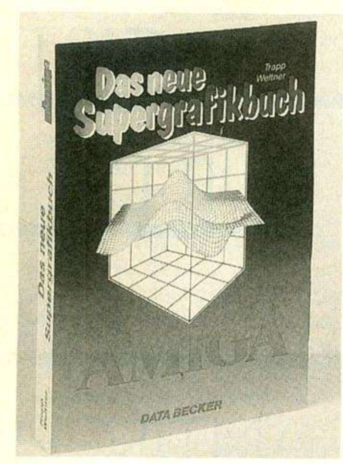
**1000:** Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61; MiniSoft's DFÜ Shop, Berlin 62; Karstadt, Berlin 65.
**2000:** Brinkmann, 2000 Hamburg; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; Andreas Voss, 2280 Westerland/Sylt; MCC, 2300 Kiel; Brinkmann, 2800 Bremen; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.
**3000:** Com Data, 3000 Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln.
**4000:** Data Becker, 4000 Düsseldorf; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; Compimate, 4800 Bielefeld; MC-Byte, 4830 Gütersloh; Knicker & Wortmann, 4950 Minden.
**5000:** AB Computer, 5000 Köln; Kaurisch, 5500 Trier.
**6000:** Computer Transparent, 6070 Langen; Herbig, 6120 Erbach; Computer Wolf, 6200 Wiesbaden; Computer Corner, 6330 Wetzlar; GTI, 6370 Oberursel; Shop 64, 6680 Neunkirchen/Saar.
**7000:** Schreiber Computer, 3 x in 7000 Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Rothfuß KG, 7142 Marbach.
**8000:** Seemüller, 8000 München 2; Media Markt, 8000 München 45, 8070 Ingolstadt, 8300 Landshut, 8400 Regensburg, 8580 Bayreuth und 8605 Bamberg; Elektro Egger, 8000 München 60; COM, 8000 München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Horten, 8500 Nürnberg; Tevi Markt, 8500 Nürnberg 80; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg.
**Schweiz:** ACS Computer, 6330 Cham; ACS Computer, 8025 Zürich-Seebach; Computer Trend AG, 4102 Binningen; Computer Trend AG, 5000 Aarau; Computer Trend AG, 5430 Wettingen; ADAG Computer, 8006 Zürich; Computer Trend AG, 8021 Zürich; Computer Trend AG, 8400 Winterthur; MEGA Shop AG, 9000 St. Gallen; MEGA Shop AG, 8004 Zürich; MEGA Shop AG, 3012 Bern; MEGA Shop, 4057 Basel.




...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

## Das neue Supergrafikbuch

Irgendwann wird es noch geschrieben werden, das Amiga-Grafikbuch, das die ersten Zeilen ohne die Binsenweisheit »Die Grafikfähigkeiten des Amiga sind fantastisch« überbrückt. Im Anschluß an die Einleitung führen die Autoren in




grafische Darstellungstechniken ein. Die Grundlagen werden gut vermittelt. Auch Einsteiger dürften hier keine Probleme haben. Das erste Erfolgserlebnis für die angehenden Computergrafiker kommt schnell. Schon auf der zweiten Seite wird mit MOUSE()- und PSET-Befehl gezeichnet. Die Autoren wissen nicht nur, wovon sie schreiben, sie können es auch gut umsetzen. Schritt für Schritt führen sie den Leser weiter. Immer wieder illustrieren kleine Beispielprogramme notwendige Theorie. Das bringt die nötige Praxis und animiert nicht nur die Figuren auf dem Bildschirm, sondern auch den Leser zum Experimentieren.

Eine gute Gegenüberstellung der Grafikbefehle von Amiga- und GFA-Basic erleichtert Umsetzungen zwischen den Sprachen, ein Mandelbrotprogramm erzeugt eindrucksvolle Grafiken. Bevor der Leser die Hälfte des Buchs hinter sich hat, experimentiert er mit Routinen des Betriebssystems. Der Umgang mit den Funktionsoffsets wird so selbstverständlich wie das Ändern der Copperliste. Spätestens hier beendet der Fortgeschrittene das hektische »Kenn-ich-doch-schon«-Überblättern und beginnt zu lesen.

Eine multitaskingfähige Hardcopy-Routine oder ein Malprogramm mit 1024 x 1024 Bildpunkten — alles in Basic. Solche Bonbons und die verständlichen Erklärungen machen das Buch zu einem der besten Lehr- und Nachschlagewerke zur Grafikprogrammierung, die man für weniger als 40 Mark kaufen kann. Eins sollte der Leser allerdings mitbringen: Fingerfertigkeiten in der Bedienung einer Tastatur. Bis zu zwanzig Seiten lang sind die Programmbeispiele. So sinnvoll es bei kurzen Übungen ist, den Leser zum Eingeben der Listings zu motivieren, so dringend sollten die Autoren eine Diskette mit längeren Programmen zur Verfügung stellen. Ein Bestellschein dafür ist das einzige, was diesem Super-Grafikbuch wirklich fehlt.

*Rolf D. Busch/pa*

Das neue Supergrafikbuch, Trapp/Weltner, Data Becker, 405 Seiten, 39 Mark.

## Programmierhandbuch Teil 2

Der erste Teil des Programmierhandbuchs befaßt sich mit der Software-Seite des Amiga. Der vorliegende Band behandelt die Hardware. Einzelne Kapitel über den Copper, den Blitter, die Playfield-, Audio- und Spritehardware sowie DMA-Prozesse sollen zum Verständnis der Computer-Chips führen. Im letzten Drittel des Buchs stellt der Autor MS-DOS-Erweiterungen einschließlich der Janus-Library vor. Dieser Teil ist — bis auf das Kapitel mit der Beschreibung der Expansion-Library — nur für Anwender des Amiga 2000 interessant.

Leider sind technische Aspekte ungenau dargestellt. Dieses Buch sollte in einzelnen Details noch einmal überarbeitet werden. *Jürgen Singer/pa*

Frank Kremser, Amiga Programmierhandbuch Teil 2, Markt & Technik Verlag AG, 209 Seiten, Preis 69 Mark

## GFA-Basic 3.0 Fibel

Die Glaubwürdigkeit eines Buches beginnt schon vor der ersten Seite. Was draufsteht, sollte — trotz des englischen Sprichworts »Don't judge a book by its cover« (Bewerte ein Buch nicht nach seinem Umschlag) — auch drin sein. Liest der Basic- und GFA-Basic-Anfänger den Rücken der »Amiga GFA-Fibel« von Georg Zweschper, muß er glauben, das ideale Einsteigerbuch gefunden zu haben: »Für jeden ist etwas dabei — für den absoluten Neuling, der mit Basic noch keine Erfahrung gemacht hat, und auch für eingefleischte Basic-Programmierer, die jetzt umsteigen möchten.« Zu Hause wird das Vorwort studiert: »Grundsätzliche Kenntnisse über die Programmierung in Basic und das Amiga-System werden vorausgesetzt. Erfahrungen mit dem Betriebssystem sind nicht nötig, sicher aber hilfreich.«

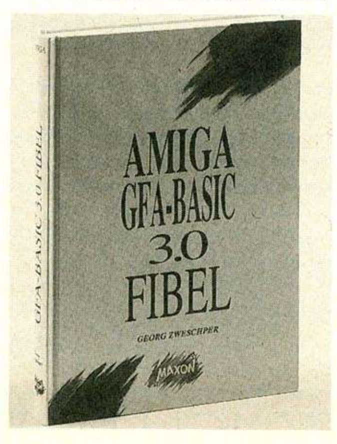
Im Zweifelsfalle hat das Vorwort recht: Einsteiger sollten erst mal ein wenig üben, bevor sie dieses Buch einsetzen. Auch das Umschlag-Versprechen »Schwierige Themen werden detailliert beschrieben« reizt zu einem Zitat aus dem Inneren des Werkes: »Auf eine korrekte Initialisierung der Strukturen vor der Übergabe und die Angabe des richtigen Speichertyps für bestimmte Daten muß unbedingt geachtet werden. So sind bei einigen Funktionen der Graphics-Library Übergaben von Speicher-Adressen im Chip-RAM nötig. Für weitergehende Informationen ... sollte der Programmierer auf die erhältliche Fachliteratur zurückgreifen.«

Weiter mit den Versprechen: »Das Buch folgt einem logischen Pfad durch den gesamten Befehlsumfang des Basic-Interpreters, die Befehle sind in die zugehörigen Bereiche unterteilt.« Sind sie nicht. Sie stehen einfach so hintereinander. Der »logische Pfad«, der sie verbindet, ist schlicht das gute alte Alphabet.

Dabei hat der Autor im wesentlichen seine Hausaufgaben gemacht. Der Kern des Buches ist geeignet für fortgeschrittene Programmierer. Die Befehlsübersicht enthält alle Informationen, die man braucht. Im Anhang befinden sich tabellarische Zusammenfassungen der Systemfunktionen, Screenauflösungen, IDCMP-Flags, Fenster-Attribute und Fehlermeldungen. Das Buch ist eine Schnell-Referenz zum GFA-Basic, aber kein Lesestoff für Einsteiger.

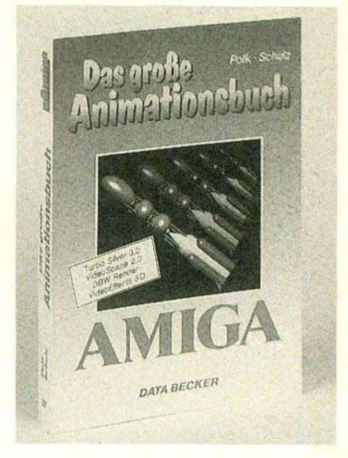
*Rolf D. Busch/pa*

Amiga GFA-Basic 3.0 Fibel, Georg Zweschper, Maxon-Computer GmbH, 270 Seiten, 39 Mark




## Das große Animationsbuch

Mit dem Amiga und Animationsprogrammen können faszinierende Bilder und Trickfilme erzeugt werden. Das »große Animationsbuch« soll den Leser mit der Bedienung der wichtigsten 3D-Grafik- und Animationsprogramme vertraut machen. Die Auswahl der beschriebenen Software ist lückenhaft. Zwei umfangreiche Abschnitte sind zu Recht den Programmen »Turbo Silver« und »Videoscape 3D« gewidmet. »Videoeffekts 3D« und der Public Domain Ray-Tracer »DBW-Render« werden in weiteren Kapiteln beschrieben. Nicht be-




rücksichtigt haben die Autoren »Sculpt/Animate 4D«, das zur Zeit leistungsfähigste 3D-Animationsprogramm für den Amiga.

Jede Programmbeschreibung stellt eine abgeschlossene Einheit dar. Neben einer ausführlichen Erklärung der Programmfunktionen liefern die Autoren praktische Beispiele, die durch viele Abbildungen illustriert sind. Ansonsten findet der Leser kaum Informationen, die man nicht auch dem Handbuch entnehmen kann. Eine Ausnahme ist der Abschnitt über »Turbo Silver«. Im Gegensatz zur mitgelieferten Dokumentation, die weder Abbildungen noch praktische Beispiele enthält, ist dem Autor Peter Schulz eine mustergültige Programmbeschreibung gelungen.

Ein Grundlagenartikel zur Klärung wichtiger Fachbegriffe fehlt. Auch das Glossar im Anhang ist keine große Hilfe.

»Das große Animationsbuch« eignet sich für alle, die sich eines der beschriebenen Programme kaufen möchten. Die umfassende Beschreibung erleichtert die Kaufentscheidung.

*Christoph Kögler/pa*

Das große Animationsbuch, Polk/Schulz, Data Becker Verlag, 360 Seiten, 39 Mark

Neu

# DE LUXE VIEW V.4.0

## Der Pal-Videodigitizer der Luxusklasse






## Brandneu! DE LUXE SOUND V.2.8

| AMIGA-WERTUNG | | | | | | | DATEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Software: Deluxe Sound V2.5 | | | | | | | Fazit: Der Deluxe Sound Digitizer gehört mit Sicherheit zu den besten Digitizern für den Amiga. Die meisten Mängel der alten Version wurden behoben. Seine Kompatibilität zu vielen anderen Programmen (z.B. AudioMaster) machen ihn zu einem heißen Tip. |
| 10,5 von 12 | ungenügend | mangelhaft | ausreichend | befriedigend | gut | sehr gut | Plus: vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeitet mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten (AM, FM & Echo); sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; Digitizer durch Tri-State-Ausgänge vor Zerstörung geschützt; einstellbarer Threshold; High-Frequency-Modus. |
| Preis/Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Dokumentation | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Bedienung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Erlernbarkeit | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

*NEU* **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,- DM**

*NEU* **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,- DM**

*NEU* **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas nur 10,- DM**

**UPDATE-SERVICE DLS V.2.8**
**INFO unter Tel: 02381-880077**

**Alle bisher angebotenen Zubehörgeräte für DE LUXE SOUND sind weiter im Lieferprogramm.**

*NEU!* **DLV V.4.0 Video-Demodisketten (2 Stück) mit Animationsdemo für alle Amigas nur 15,- DM**

**Wir machen Betriebsferien**

**vom 24.07.89 bis 18.08.89**

## Videodigitizer par Exellence

» Leistungsbeschreibung in Stichworten «

* Color-Modus einstellbar von 2 - 4096 Farben ( in allen Auflösungen )
* SW-Modus einstellbar von 2 - 16 Farben ( in allen Auflösungen )
* Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
* Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
* Frame-Modus = frei definierbarer Frame ( Gummiband-Rahmen ) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
* Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
* Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
* Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
* Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
* Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen "Spread" oder kopieren "Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit "Autopalette" kein Problem
* Sehr umfangreiches Druckermenue mit voller WB 1.3-Unterstützung
* Sehr umfangreiches Diskmenue mit Harddiskunterstüzung.
* Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
* Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
* Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen "Interlaced und HiRes"
* Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
* Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
* Interne RAM-Verwaltung jetzt mit "Dynamic Allocation"
* Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme ( Silde-Show und Animation )
* Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)
* *Alle Käufer von DLV 3.5 bekommen "kostenlos" die Version V.4.0 inklusive Handbuch nachgereicht!*

**DLV 4.0 für A500/2000 nur 398,- DM**

**DLV 4.0 für A 1000 nur 398,- DM**

**Digitalisier- u. Video-Zubehör:**

**PAL-RGB-Multiprozessor 2000** der Fa. Peter Biet: = RGB-Splitter, Video-Color-Prozessor, RGB/FBAS- u. RGB-Super-VHS-Wandler, FBAS/RGB- u. Super-VHS/RGB-Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel-Port-Umschaltung (Digitizer/Drucker) **1298,- DM**

**DIGI-SPLIT II** der Fa. Peter Biet: = vollautomatischer RGB- Splitter (softwaregesteuert), Video- Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

**In Vorbereitung:**

**DIGI-SPLIT-JUNIOR:** vollautomatischer RGB-Splitter (softwaregesteuert v. DE LUXE VIEW oder ä.) **398,- DM**



hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm

Telefon 02381 - 880077

Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Phone: 0049/2381/880077

Telefax: 0049/2381/880079

# Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

**1/88** Test und Kaufberatung: Die besten Spiele / Programmiersprachen im Vergleich / Viren im Amiga

**2/88** Turbo-Power:der schnellste Amiga / Kopierprogramme im Vergleich / Der Sound macht die Musik: Klangwunder Amiga

**3/88** Public Domain: Superprogramme (fast) umsonst / Tolle Bilder beim Booten: Listing zum Abtippen / Erste Hilfe für Einsteiger: vom Umgang mit Programmen

**4/88** Auf der Suche nach der ideallen Datenbank / Abenteuerspiele im Test / Amiga für Video-Fans

**5/88** Zeichenprofi Amiga: CAD-Programme im Test / Simulationen auf dem Amiga / Bits und Bytes im Griff: neuer Assembler-Kurs

**6/88** Alles über Video mit dem Amiga / Neuer C- Kurs für Aufsteiger / Die Flaggschiffe der Zukunft: Drei neue Amigas

**9/88** Die Transputer kommen: der Amiga der Zukunft / 5 Massenspeicher zu Auswahl / DTP-Programm zum Abtippen

**11/88** 25 Drucker für den Amiga / Comics aus dem Computer mit Comic Setter/ Go Amiga Text auf Herz und Nieren geprüft

**2/89** Top- Listing zum Abtippen: Schutz vor Viren / Musik: Grundlagen und Tests / Wettbewerb: Ihr Lied auf Diskette

**3/89** 10 Textverarbeitungsprogramme im Test / Das Beste aus Public Domain / Neue Produkte für den Amiga: Das bringt die CeBIT

**4/89** Das Amiga-Programm des Jahres / Systemprogrammierung leicht gemacht / AmiExpo-Ausstellung in New York Fantastische Bilder mit Turbo Silver 3.0

**5/89** Football live im Amiga / Großer Vergleichstest von Datenbanken / MIDI-Interface im Selbstbau / Drucker bis 800 DM / und viele Spieletests

**6/89** Textdesign mit dem Amiga 2500 / Basic für Einsteiger / Programm des Monats: Flugsimulation "FLUS" / und ausführliche Software-Tests

**7/89** Zubehör für Videoeinsteiger/ DTP in Test und Praxis / Großer Grafikwettbewerb / Amiga beim Sender RTL

**BESTELLEN SIE MIT DER KARTE VOR DER LETZTEN UMSCHLAGSEITE**




**Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga- Sammelboxen gleich mit dazu**

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben Amiga Magazin oder die Sammelboxen:
1. mit der beigehefteten Bestellkarte in diesem Heft (und dem Betrag in bar oder Verrechnungsscheck im Briefkuvert )
2. unter der Btx-Nr *64064#

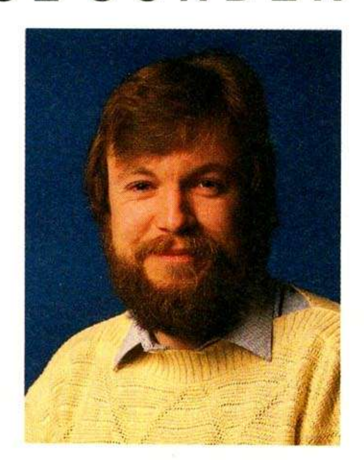
# AMIGA-WISSEN

## DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

### COMPUTERLIEBE

Kann man sich in Technik verlieben? Die Frage eines Autors am Beginn eines Fachbuchs über Desktop Publishing provozierte mich. Liebe – ist das nicht etwas, das den Beziehungen zwischen Menschen, im weiteren Sinne gegenüber allem Lebendigen, vorbehalten ist?

Das Lexikon gibt einen ersten Hinweis. Neben der unvermeidlichen Definition steht dort, daß die »objektbezogene« Liebe konkrete Dinge (Geld, Besitz) einschließt. Na also – ich darf meinen Computer lieben. Darf ich es auch sagen, ohne befürchten zu müssen, daß liebenswerte Menschen ihre Beziehung zu mir beenden?



Das Studium mehrerer Fachbücher beruhigte mich. Ich liebe jetzt alles, was mir Freude macht, was meinen Bedürfnissen nach Schönheit, Freiheit, Harmonie und Eleganz entgegenkommt. Wenn ich also Videoscape 3D hernehme, mir einen geräuschlosen Raumgleiter konstruiere und dann mit atemberaubender Geschwindigkeit durch die Täler der Alpen düse, über die Flügel abkippe, haarscharf an der Eiger-Nordwand entlangkratze und schließlich mit einem perfekten Looping im azurblauen Himmel verschwinde, wenn ich mich dann fühle wie die Gebrüder Wright bei ihrem ersten Flug – dann liebe ich meinen Amiga.

Herzlichst

Peter Aurich

**Animationsprogramme eröffnen eine Welt, die bisher nur Profis vorbehalten war. Produzieren Sie realistische Computer-Animationen — mit Videoscape 3D.**

## INHALT

**Für wichtige CLI-Befehle gibt es auf der Workbench entsprechende Funktionen. Mehrere Befehle zusammenfassen und auf Kommando ausführen — so etwas kann man nur im CLI.**

von Markus Breuer

In dieser Folge des CLI-Kurses stellen wir Ihnen einen Mechanismus vor, mit dem sich der Ablauf mehrerer CLI-Anweisungen, sogenannter Kommandofolgen, automatisieren läßt.

Eine Kommandofolge besteht aus mehreren CLI-Befehlen, die in einer Datei gespeichert sind. Man nennt solche Dateien auch Stapeldateien (Batchfiles). Ein Befehl kann die Ausführung einer Kommandofolge, das sind vielleicht 30 oder 40 CLI-Befehle, starten. Wozu soll das gut sein? Denken Sie an die Anweisungen, die wir im vorigen Teil des Kurses vorgestellt haben. Mit einer Anweisungsfolge wurden die wichtigsten CLI-Befehle in die RAM-Disk gespeichert. Um Befehle in die RAM-Disk zu kopieren, sind eine Reihe von CLI-Anweisungen auszuführen. Die Folge muß jedesmal nach dem Einschalten des Amiga fehlerfrei eingegeben werden. Das ist lästig. Wir wollen es mit einer Kommandofolge automatisieren.

Hier zeigt sich einer der entscheidenden Vorteile des CLI gegenüber der Workbench. Dort gibt es kaum Möglichkeiten, eine Folge von Mausklicks und Tastatureingaben zu einem neuen Befehl zusammenzufassen. Im CLI können Sie (fast) jeden Arbeitsablauf automatisieren. Kommandofolgen sparen Tipparbeit, machen Fehler unwahrscheinlicher und nehmen uns Routinetätigkeiten ab.

## Der Editor

Für die Arbeit mit Kommandofolgen müssen sich die Befehle in der Reihenfolge, in der sie ausgeführt werden sollen, in einer Textdatei befinden. Zur Erzeugung und Bearbeitung solcher Textdateien, die ausschließlich lesbare Texte und keine sonstigen Computerdaten enthalten, benötigen Sie ein für diesen Zweck entwickeltes Programm: den »Editor«.

Mit dem Kauf des Amiga haben Sie bereits mehrere Editoren erworben. Das Programm NotePad in der Utilities-Schublade der Workbench-Diskette ist ein solcher Editor. Er eignet sich allerdings nicht so gut für die Bearbeitung von Kommandofolgen. Im Verzeichnis c befinden sich die Editoren ED und EDIT, die nur als CLI-Befehle und nicht über die Workbench aufgerufen werden können. Mit dem EMACS (MEMACS) auf der Extras-Diskette steht Ihnen ein weiterer Editor zur Verfügung.

Darüber hinaus bietet der Handel eine Reihe leistungsfähiger Editoren an, die den genannten Programmen in der einen oder anderen Hinsicht überlegen sind. Wenn Sie eines dieser Programme schon kennen, sollten Sie es auch zum Editieren (Bearbeiten) von Kommandofolgen verwenden. Ansonsten empfehlen wir den MEMACS. Er ist komfortabel und leicht zu erlernen. Die Befehle des MicroEMACS haben wir in einer Übersicht im AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 90, beschrieben. Wir geben deshalb an dieser Stelle nur eine kurze Einführung in dessen Bedienung. Experimentieren Sie mit dem Programm. So lernt man Software am besten kennen.

Zunächst sollten Sie sich das Programm MEMACS auf Ihre CLI-Diskette kopieren. Löschen Sie alle Dateien, die bei bisherigen Versuchen mit dem CLI erzeugt wurden. Sie befinden sich im Verzeichnis VER2. Mit

```
delete ver2 all
```

wird es samt Inhalt gelöscht. Sollte es auf Ihrer CLI-Diskette noch das Verzeichnis VER1 geben, löschen Sie es. Betrachten Sie sich dann mit DIR den Inhalt des Verzeichnisses Utilities. Enthält es noch die Dateien Notepad und Notepad.info, löschen Sie auch diese:

```
delete utilities/notepad
delete utilities/notepad.info
```

Jetzt müßte auf der CLI-Diskette ausreichend Platz für den Editor sein. Überprüfen Sie, wo sich der MicroEMACS auf der Extras-Diskette befindet und wie er heißt. In dieser Hinsicht unterscheiden sich die verschiedenen Versionen der Extras-Diskette. Meistens liegt er in der Schublade Tools und heißt »MicroEMACS« oder »MEMACS«. Kopieren Sie ihn in das Verzeichnis c der CLI-Diskette. Wenn Sie über zwei Diskettenlaufwerke verfügen, ist dieser Vorgang einfach. Legen Sie die CLI-Diskette in das interne Diskettenlaufwerk, die Extras-Diskette in das externe oder linke Laufwerk des A 2000 und geben Sie den Befehl

```
copy df1:tools/memacs c:
```

ein. Sollte der Editor auf Ihrer Extras-Diskette »MicroEMACS« heißen, ersetzen Sie »memacs« durch diesen Namen.

Etwas komplizierter wird der Kopiervorgang, wenn Sie nur ein Diskettenlaufwerk besitzen. Legen Sie die CLI-Diskette in das interne Laufwerk und tippen Sie den Befehl

```
copy ?
```

ein. Es erscheint das Befehlsformular des COPY-Befehls. Legen Sie die Extras-Diskette ein. Schreiben Sie dann hinter dem Doppelpunkt der Zeichenfolge »FROM,TO/A,ALL/S, QUIET/S:« (ein Leerzeichen dazwischen lassen)

```
df0:tools/memacs ram:memacs
```

Warten Sie, bis der CLI-Prompt wieder erscheint. Legen Sie dann die CLI-Diskette wieder ein. Nach der Ausführung von

```
copy ram:memacs c:
```

befindet sich der MEMACS im c-Verzeichnis Ihrer CLI-Diskette. Sie können den Editor jetzt wie jeden anderen CLI-Befehl starten. Probieren Sie es aus. Schreiben Sie

```
memacs
```

hinter den CLI-Prompt und drücken Sie <Return>. Das Arbeitsfenster (Bild 1) des Editors erscheint. Wenn Sie mit dem Editor noch nicht vertraut sind, lesen Sie die Einführung im Kasten auf Seite 87. Dort wird die Datei Text1 erzeugt. Sie enthält beliebigen Text. Wenn Sie den MEMACS schon kennen und die Einführung nicht lesen wollen, erzeugen Sie zumindest diese Datei. Wir benötigen sie für die weiteren Übungen.

Damit sich auf unserer CLI-Diskette nicht allmählich Testdateien ansammeln, über die man schnell die Übersicht verliert, legen wir uns ein neues Dateiverzeichnis an. Mit




# Teil 4

## KURSÜBERSICHT

**Mit dem CLI können Sie Bedienungsfunktionen nutzen, die mit der Workbench nicht oder nur langsamer realisiert werden können. Der CLI-Kurs beschreibt die Befehle des CLI (Workbench 1.2), der Shell (Workbench 1.3) sowie Datei- und Gerätestruktur des Amiga-Betriebssystems.**

**Teil 1:** CLI aktivieren; die Befehle DIR, CD und LIST; Argumente/Parameter; Korrekturfunktionen; Dateienbaum

**Teil 2:** DIR interaktiv; Befehlsparameter erfragen; Geräte; die Befehle MAKEDIR, PATH, INFO, STATUS, COPY, DELETE, RENAME, DISKCOPY, SET CLOCK

**Teil 3:** Programme, Tasks, Prioritäten, residente Befehle; Ein-/Ausgabeumlenkung; die Befehle RUN, NEWCLI; Arbeiten mit zusätzlichen Geräten; die RAM-Disk

**Teil 4: Kommandofolgen I: Funktion, Aufbau, Kontrollstrukturen; die Befehle RUN, EXECUTE, STACK; das s-Flag**

**Teil 5:** Kommandofolgen II: Komplexe Kontrollstrukturen, automatische Erstellung von Kommandodateien, die »Startup-Sequenzen«

```
makedir df0:Test
```

geschieht dies. Kopieren Sie mit

```
copy text1 test
```

die Textdatei dort hinein. Erklären Sie das neue Verzeichnis mit

```
cd df0:test
```

zum aktuellen Verzeichnis.




Jetzt können Sie Ihre erste Kommandofolge erstellen. Sie wird den Namen »Zeige« bekommen und nur drei Befehle enthalten. Rufen Sie den Editor mit der Anweisung

```
memacs Zeige
```

auf. Eine Datei mit dem Namen »Zeige« gibt es nicht im aktuellen Verzeichnis. Dennoch ist dieser Aufruf sinnvoll.

Wie im Kasten auf Seite 87 beschrieben, lädt der Editor eine Datei, wenn ihr Name beim CLI-Aufruf angegeben wird. Dadurch bekommt der Text schon beim Laden einen Namen. Der braucht dann beim Speichern nicht mehr angegeben werden.

Findet der Editor keine Datei mit dem angegebenen Namen, erzeugt er eine leere Datei. Eine leere Datei ist vergleichbar mit einem leeren Ordner im Aktenschrank: Schrank, Aufhängevorrichtung und Ordner sind vorhanden — nur der Inhalt fehlt.

Daß der MEMACS eine neue Datei erzeugt hat, können Sie an der Meldung »New File« unten links am Bildschirm erkennen. Geben Sie jetzt Listing 1 (Seite 88) ein.

Dann sollten Sie den Text speichern und den Editor verlassen. Praktischerweise gibt es einen Befehl, der beides macht: Save/Exit im Menü »Project«. Rufen Sie diesen Befehl auf. Das Arbeitsfenster verschwindet, und der CLI-Prompt erscheint. An dieser Stelle wird deutlich, daß die Angabe des Dateinamens beim Aufruf des Editors einfacher ist.

Die Anweisung »execute zeige« startet unsere erste Kommandofolge. Auf dem Bildschirm erscheint zunächst die Meldung »Hallo, das ist meine erste Kommandofolge«, dann wird der Inhalt von »Text1« ausgegeben und schließlich zeigt INFO an, welche Diskettenlaufwerke und Festplatten an Ihren Amiga angeschlossen sind.

Der Befehl EXECUTE führt alle CLI-Befehle aus der Textdatei, deren Name als Parameter angegeben wird, so aus, als würden Sie diese Befehle nacheinander im CLI eingeben (Bild 2). Sie haben damit erfolgreich Ihre erste Kommandofolge zusammengestellt und ausführen lassen. Zugegeben — die Anweisungsfolge macht nicht viel Sinn, aber sie demonstriert auf eindrucksvolle Weise, wie man mit wenig Aufwand viel bewirken kann. Eine Anweisung startet die Ausführung von drei anderen Anweisungen.

In der letzten Folge haben wir mit einer längeren Befehlsfolge mehrere CLI-Befehle in die RAM-Disk gelegt. Befehlskopien in der RAM-Disk erleichtern den Umgang mit dem CLI, wenn nur ein Diskettenlaufwerk vorhanden ist. Außerdem beschleunigt es durch schnellere Ladezeiten den Befehlsablauf.

Den Kopiervorgang werden wir mit einer Kommandofolge automatisieren. Starten Sie den MEMACS mit dem Befehl

```
memacs RAMCLI
```

und geben Sie den folgenden Text ein:

```
path ram: add
copy  c:copy ram:
copy  c:cd ram:
copy  c:dir ram:
copy  c:list ram:
copy  c:delete  ram:
copy  c:execute ram:
```

Verlassen Sie den Editor MEMACS mit »Save/Exit« und probieren Sie die Kommandofolge aus. Wie wird sie gestartet? Die Datei »RAMCLI« steht im aktuellen Verzeichnis. EXECUTE ist der Befehl für die Ausführung einer Kommandofolge.

```
execute ramcli
```

lautet die komplette Anweisung. Was wäre, wenn »Test« nicht das aktuelle Laufwerk wäre? Denken Sie mal darüber nach.

Das Diskettenlaufwerk müßte nun eine Zeitlang hörbar arbeiten, während die Programme aus dem c-Verzeichnis in die RAM-Disk gelegt werden. Danach haben Sie etwa 32 KByte weniger freien RAM-Speicher. Wichtige CLI-Befehle werden dafür wesentlich schneller ausgeführt.

Tritt während der Ausführung von Befehlen einer Batchdatei ein Fehler auf, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und die Kommandofolge abgebrochen. An der Fehlermeldung sollen Sie erkennen, welcher Befehl nicht funktioniert hat. Meistens ist nur ein Tippfehler die Ursache. Er kann rasch beseitigt werden.

Sie können die Liste der kopierten Befehle natürlich jederzeit ergänzen, wenn Sie andere CLI-Befehle schneller machen wollen. Beachten Sie aber, daß jeder Befehl, der in die RAM-Disk gelegt wird, wertvollen RAM-Speicher kostet, der für andere Programme nicht mehr zur Verfügung steht. Besonders Amiga-Besitzer, die keine Speichererweiterung besitzen, sollten in dieser Hinsicht Sorgfalt walten lassen.

Erhalten Sie beim Ausprobieren einer geänderten Befehlsliste den Fehler »Can't open xxx for input«, obwohl Sie ganz sicher sind, daß die Anweisung richtig geschrieben wurde, ist das nicht weiter tragisch. Sie haben wahrscheinlich einen CLI-Befehl erwischt, der nicht im c-Verzeichnis liegt. Die Befehle DISKCOPY und FORMAT befinden sich in der SYSTEM-Schublade der Workbench-Diskette. Mit den beiden Anweisungen

```
copy df0:system/diskcopy ram:
copy df0:system/format  ram:
```

werden diese Befehle in die RAM-Disk kopiert.

Je länger die Liste der zu kopierenden Befehle wird, desto länger dauert die Ausführung der Kommandofolge. Gehören Sie zu den ungeduldigen Menschen, die sich eine bessere Beschäftigung vorstellen können, als auf ihren Computer zu warten? Ein weiterer CLI-Befehl hilft. Sie kennen ihn schon. RUN führt ein Programm als zusätzlichen »Task« aus (RUN: siehe auch Teil 3 dieses Kurses). Beim Starten von Kommandofolgen zeigt sich erneut die Nützlichkeit dieses Befehls. Geben Sie die Anweisung

```
run execute ramcli
```

ein. Das CLI gibt die Meldung »[CLI 2]« aus und zeigt sofort wieder den CLI-Prompt. Sie können jetzt andere CLI-Befehle eingeben oder eine Datei mit MEMACS editieren. Im Hintergrund kopiert die Kommandofolge eine Datei nach der anderen in die RAM-Disk. Das ist Multitasking. Sollten Besitzer anderer Computer Ihnen mal die kritische Frage stellen, wozu Multitasking überhaupt

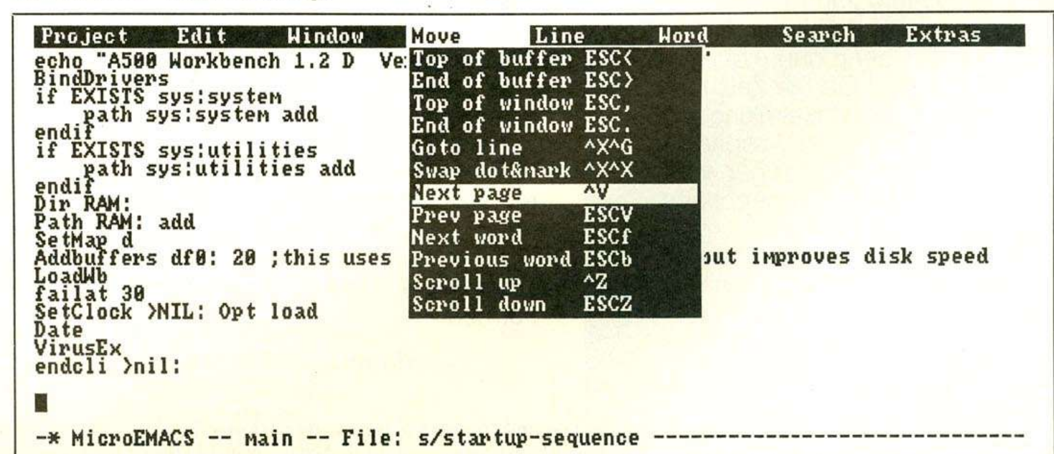



**Bild 1. Das Arbeitsbild des MEMACS. Der Editor befindet sich auf der Extras-Diskette.**

# Deluxe Paint III: Als die Bilder laufen lernten



DELUXE PAINT

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspänne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen
- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie spezielle Color-Fonts nutzbar
- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

**Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.**
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-5300 Zug, Telefon (042) 44 05 50.
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526.
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (222) 481543-0.

werden, ja sogar bei der Bewegung »Spuren« hinterlassen. DPaint III macht daraus automatisch einen Film.

- 1 Mbyte RAM reicht für kreative Animationen
- ANIM-Speicherformat – Kompatibilität zu anderen Animationsprogrammen

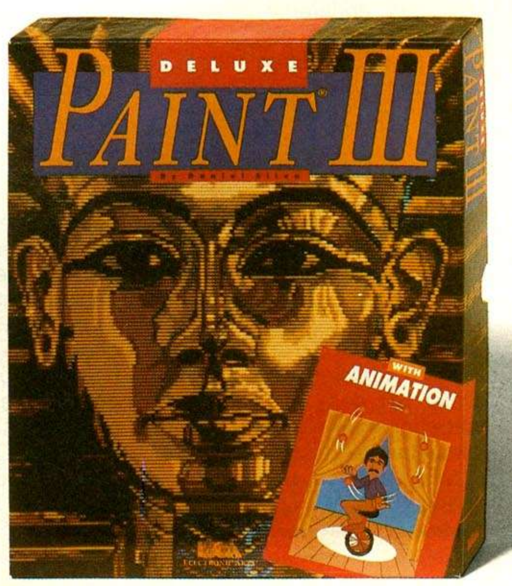



**Hardware-Anforderungen:**
Amiga mit mindestens 1 Mbyte RAM.
**Deluxe Paint III deutsch**
Bestell-Nr.: 54138
**DM 249,–***
(sFr 225,–*/öS 2490,–*
**Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III**
(gegen Einsendung der Originaldiskette und Verrechnungsscheck)
Bestell-Nr.: 54138U
**DM 99,–*** (sFr 89,–*/öS 990,–*)

Für alle Amiga-Einsteiger:
**Deluxe Paint II deutsch**
Bestell-Nr.: 54140
jetzt **DM 149,–***
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

229/906



gut sein soll, dann haben Sie jetzt eine Antwort. Wer das Multitasking auf dem Amiga kennt, wird es nicht missen wollen.

Der Inhalt der RAM-Disk geht nach dem Ausschalten des Amiga und beim Neustart (Reset) durch <Ctrl Amiga Amiga> verloren. Die Kommandofolge RAMCLI muß jedesmal wieder neu aufgerufen werden, wenn Sie in den Genuß der Flexibilität und Geschwindigkeit der RAM-Disk kommen wollen. (Ausnahme: Sie verwenden eine »resetfeste« RAM-Disk, wie sie mit der Workbench 1.3 ausgeliefert wird).

Da sich die Kommandofolge im Verzeichnis Test befindet, müssen Sie nach dem Einschalten oder einem Neustart Test erst zum aktuellen Verzeichnis erklären, bevor Sie »execute ramcli« befehlen können. Oder Sie geben beim Aufruf den vollständigen Pfadnamen von RAMCLI an:

```
execute df0:test/ramcli
```

Diesen Umstand können Sie sich sparen, wenn sich die Kommandofolge im logischen Laufwerk S: befindet. S: ist in der Regel dem Verzeichnis »s« der Systemdiskette, unserer CLI-Diskette, zugeordnet. Dort sucht EXECUTE nach einer Kommandofolge, wenn sich die Datei mit dem als Parameter angegebenen Namen nicht im aktuellen Verzeichnis befindet.

Wir verlegen unsere Kommandofolge. Mit

```
rename df0:test/ramcli
s:RAMCLI
```

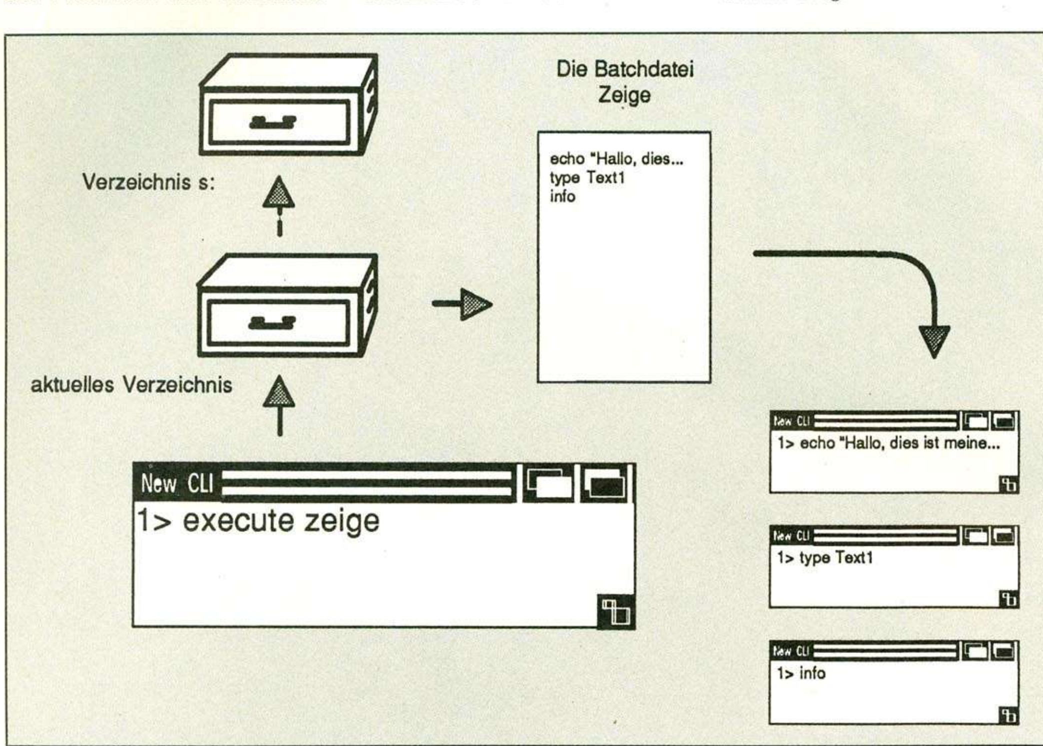



**Bild 2. So arbeitet der CLI-Befehl EXECUTE beim Ausführen von Kommandofolgen**

Nun können Sie RAMCLI — unabhängig davon, wie gerade das aktuelle Dateiverzeichnis heißt — mit dem Befehl »execute ramcli« aufrufen. Wenn Sie die Kommandofolge nach der Verlegung im Editor verändern wollen, sollten Sie das Programm mit »memacs s:ramcli« aufrufen. Der Editor sucht nur im aktuellen Dateiverzeichnis nach einer Datei. Tip: Der Befehl EXECUTE muß nicht unbedingt »EXECUTE« heißen. Wenn Sie unnötige Tipparbeit vermeiden wollen, legen Sie sich mit der Anweisung

```
copy c:execute c:ex
```

eine »zweite Version« von EXECUTE mit handlicherem Namen an. Danach können Sie Kommandofolgen mit EX starten.

Die Kommandofolgen, die Sie bisher kennengelernt haben, sind »geradlinig«. EXECUTE beginnt die Ausführung mit der ersten CLI-Anweisung in der Datei und führt dann bis zur letzten alle Anweisungen in der Reihenfolge aus, die Sie beim Erstellen der Datei bestimmt haben. Dieses Schema wird nur beim Auftreten eines Fehlers unterbrochen. Im CLI wird eine Fehlermeldung ausgegeben — die Ausführung der Kommandofolge endet. Außerdem passiert beim Aufruf unserer Kommandofolgen immer dasselbe. Die Kommandofolge Zeige gibt den Inhalt der Datei Text1 aus. Diese Mängel sind behebbar. Sie können die Ausführung von Kommandofolgen — genau wie die der CLI-Befehle — durch Angabe zusätzlicher Parameter hinter dem Befehlsnamen steuern. Wir wollen der Kommandofolge Zeige »beibringen«, auch andere Dateien auszugeben. Erklären Sie das Verzeichnis Test zum aktuellen Dateiverzeichnis. Rufen Sie MEMACS zum Ändern von »Zeige« auf.

```
cd df0:test
memacs zeige
```

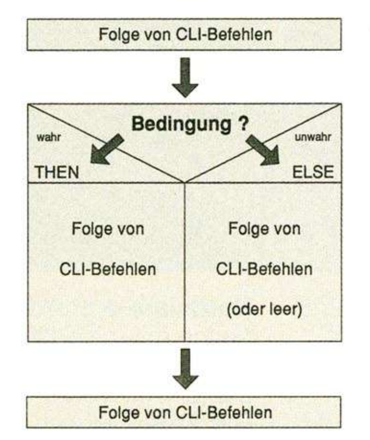



**Bild 3. Mit IF..THEN..ELSE werden Befehlsverzweigungen programmiert**

Fügen Sie vor die erste Zeile die Anweisung

```
.key datei
```

in die Datei ein. Ändern Sie die dritte Zeile von »type Text1« in »type <Datei>« um. Speichern Sie die geänderte Kommandofolge ab, verlassen Sie MEMACS und probieren Sie die neue Kommandofolge aus.

Nach Eingabe von

```
execute zeige Text1
```

passiert dasselbe wie bei Ausführung der alten Version von »Zeige«. Eine Meldung erscheint, der Inhalt von »Text1« wird angezeigt und INFO ausgeführt. »Zeige« kann jetzt aber mehr. Probieren Sie den folgenden Befehl aus, um sich davon zu überzeugen:

```
execute zeige s:ramcli
```

Jetzt wird statt der Datei Text1 die Kommandofolge RAMCLI ausgegeben. Der letzte Parameter der Anweisung bestimmt also, welche Datei die Kommandofolge ausgeben soll. Damit »Zeige« (bzw. EXECUTE) weiß, daß die Kommandofolge einen Parameter hat, ist der Befehl ».KEY« notwendig, den Sie in die erste Zeile eingefügt haben. Er legt fest, daß es einen Parameter gibt und daß er »Datei« heißt. Wenn Sie dann an anderer Stelle der Kommandofolge <Datei> schreiben, ersetzt EXECUTE dies vor der Ausführung des entsprechenden Befehls durch den Parameter, der beim Aufruf übergeben wurde. In unserem Fall wird <Datei> durch »Text1« und »s:ramcli« ersetzt. Die Kommandofolge Zeige ist flexibler geworden. Sie hat aber noch einen Nachteil: Auf fehlerhafte Eingaben reagiert sie »empfindlich« und mit schwer verständlichen Fehlermeldungen. Probieren Sie die Befehle

```
execute zeige
execute zeige dingsbums
```

aus. In beiden Fällen erhalten Sie die relativ nichtssagende Fehlermeldung »type failed returncode 20«. Die Fehler, die gemacht wurden, sind offensichtlich. Beim ersten Mal haben wir den Parameter nicht angegeben. Beim zweiten Mal haben wir einen Dateinamen angegeben, zu dem es keine Datei gibt. Wir werden die Kommandofolge so abändern, daß diese Fehler erkannt und korrekt gemeldet werden.

Unsere nächste Kommandofolge heißt Zeige2 (Listing 2). Starten Sie den Editor mit Angabe dieses Namens und geben Sie die Zeilen ein. Sorgen Sie dafür, daß sich die Datei im Verzeichnis s befindet. Die Kommandofolge überprüft mit »if exists <Datei>«, ob es eine Datei mit dem angegebenen Namen gibt. Ist das der Fall, wird deren Inhalt mit dem TYPE-Befehl am Bildschirm ausgegeben. Existiert keine Datei mit diesem Namen, gibt der ECHO-Befehl eine verständliche deutsche Fehlermel-

dung aus. Probieren Sie die neue Kommandofolge mit den Befehlen

```
execute zeige2 dertext
execute zeige2 dingsbums
```

aus, um zu sehen, wie Sie auf korrekte beziehungsweise fehlerhafte Eingaben reagiert.

Um eine Verzweigung (Fallunterscheidung) in der Befehlsfolge zu ermöglichen, sind die Befehle IF, ELSE und ENDIF notwendig. Das Schema der Anordnung ist immer gleich (Bild 3). Wenn die Liste der CLI-Befehle hinter ELSE leer ist, kann ELSE auch wegfallen und die Verzweigung mit ENDIF enden. Wer schon mit Basic oder einer anderen Programmiersprache gearbeitet hat, dem wird das sicher bekannt vorkommen. EXECUTE überprüft zuerst die Bedingung hinter dem IF. Falls sie zutrifft, werden die Anweisungen hinter dem IF ausgeführt, bis ein ELSE oder ENDIF gefunden wird. Trifft EXECUTE auf ein ELSE, so werden alle Kommandos dahinter bis zum ENDIF ignoriert. Hinter dem ENDIF wird auf alle Fälle wieder mit der Ausführung der Kommandos fortgefahren. Trifft die Bedingung hinter IF nicht zu, so werden alle Anweisungen ignoriert, bis ein ELSE oder ENDIF auftritt. Dahinter wird auf alle Fälle wieder mit der Ausführung der Kommandos fortgefahren. Eine IF-Anweisung besitzt also zwei »Zweige«, die alternativ durchlaufen werden. EXECUTE führt entweder die Kommandos hinter dem IF oder die Kommandos hinter dem ELSE aus.

Experimentieren Sie mit bedingten Anweisungsfolgen. Kommandofolgen werden dadurch flexibel und robust. Unsere Kommandofolge ist noch nicht robust genug. Das erfahren Sie, wenn Sie

```
execute zeige2
```

eingeben. Es erscheint eine lange und unverständliche Fehlermeldung, die mit den Worten

## Einführung in den Editor MEMACS

MEMACS ist ein mausgesteuerter Editor. Mit der Maus werden Programmfunktionen über Abrollmenüs aufgerufen und die Schreibmarke positioniert.

Fahren Sie mit der Spitze des Mauszeigers in die Titelzeile des Bildschirms und drücken Sie die rechte Maustaste. So können Sie sich die Menüs und damit die Programmfunktionen des Programms in Ruhe betrachten. Machen Sie sich keine Sorgen über die Befehlsvielfalt. Im Alltagsbetrieb werden Sie mit einer Handvoll davon auskommen. Neben jedem Menübefehl steht eine Buchstabenkombination. Bei deren Eingabe wird derselbe Programmbefehl ausgeführt wie bei der Auswahl des entsprechenden Menübefehls mit der Maus. Eine Tastenkombination wird mit einer Steuertaste — <Esc> oder <Ctrl> — eingeleitet. Der Dachakzent »^« symbolisiert in den Menüs die Ctrl-Taste. Wenn neben einem Menübefehl »ESC^V« steht, ist für den Aufruf der Funktion über die Tastatur

```
<Esc> <Ctrl V>
```

einzugeben. Das bedeutet: <Esc> drücken und loslassen, bei gedrücktem <Ctrl> die Taste <V> betätigen. Die »^X^S« zugeordnete Programmfunktion würde mit

```
<Ctrl X> <Ctrl S>
```

ausgelöst. (<Ctrl> drükken und niederhalten, <X> drücken, <Ctrl> loslassen, <Ctrl> drücken und niederhalten, <S> drücken, <Ctrl> loslassen.) Probieren Sie gleich ein paar Tastenkombinationen aus. Betrachten Sie das erste Menü von MEMACS. Sie können am unteren Rand sehen, daß der Befehl zum Verlassen des Programms »Quit« heißt und die Tastenkombination »^C« (also <Ctrl C>) lautet. Halten Sie die Ctrl-Taste fest und drücken Sie die Taste <C>. Schon sind Sie wieder beim CLI-Prompt. Geben Sie den Befehl MEMACS ein, um den Editor weiter kennenzulernen.

Editoren sind Hilfsmittel für das Erfassen und Ändern von Texten. Fangen Sie damit an. Geben Sie Text ein. Schreiben Sie, was Ihnen gerade einfällt — oder tippen Sie einen Absatz aus diesem Artikel ab. Rechtschreibfehler können — wie im CLI — mit der Taste <Backspace> korrigiert werden. <Backspace> löscht das links neben der Schreibmarke (Cursor) befindliche Zeichen. Der Editor besitzt weitere Korrekturfunktionen. Sie können die Schreibmarke ohne Eingabe von Text bewegen. Das funktioniert mit den Cursor-Tasten (Pfeiltasten unterhalb von <Del> und <Help>) und mit der Maus. Durch Betätigung der Cursortasten wird die Schreibmarke um eine Stelle nach rechts oder links beziehungsweise eine Zeile nach oben oder unten bewegt. Sie können aber auch mit der Spitze des Mauszeigers die Stelle anklicken, an der die Schreibmarke positioniert werden soll. Die meisten Korrekturen lassen sich durch Verschiebung der Schreibmarke und <Backspace> komfortabel ausführen. Um ein Zeichen an beliebiger Stelle zu löschen, brauchen Sie nur die Schreibmarke hinter das Zeichen zu setzen und dann <Backspace> zu drücken. Sie können die Schreibmarke auch auf den Buchstaben positionieren und dann <Del> drücken. <Del> ist praktisch eine Kombination aus <Cursor links> und <Backspace>.

Zeichen einfügen ist ebenso einfach: Schreibmarke positionieren und dann den Text schreiben. Er wird vor der Schreibmarke eingefügt. Der Editor schiebt den restlichen Text der Zeile automatisch nach rechts.

Probieren Sie die Editiermöglichkeiten von MEMACS eine Weile aus, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren. Speichern Sie den eingegebenen Text. Das geht mit dem Befehl »Save As« des Menüs »Projekt«. Am unteren Rand des Bildschirms erscheint der Text »Write File:«, und die Schreibmarke (der Cursor) steht hinter dem Doppelpunkt. MEMACS erwartet, daß Sie einen Dateinamen eingeben. Tippen Sie Text1 ein. Nach dem <Return> speichert MEMACS den von Ihnen eingegebenen Text unter dem Namen Text1 auf der CLI-Diskette.

Überzeugen Sie sich davon, indem Sie MEMACS verlassen (mit dem Befehl Quit) und die Datei Text1 mit dem DIR-Befehl suchen. Probieren Sie den Befehl

```
type text1
```

aus. Der eben geschriebene Text wird auf den Bildschirm ausgegeben. Den Befehl TYPE haben wir schon oft benutzt. Er zeigt den Inhalt von Dateien auf dem Bildschirm an. Rufen Sie den MEMACS wieder auf und lesen Sie die Datei Text1 ein. Dafür ist »Open(Read)« aus dem Menü »Project« zuständig. Wieder erscheint ein Text am unteren Bildschirmrand — diesmal sind es die Worte »Read file:«. Der Editor wartet auf die Eingabe des Dateinamens. Tippen Sie »text1« ein und drücken Sie <Return>. MEMACS liest die Datei Text1 von der CLI-Diskette und stellt sie am Bildschirm dar. Sie können diesen Text jetzt verändern. Wenn Sie eine bestimmte Datei mit dem MEMACS bearbeiten wollen, brauchen Sie den OPEN-Befehl nicht unbedingt. Sie können den Namen der gewünschten Datei schon beim Aufruf des Editors als Parameter angeben. Probieren Sie das gleich aus. Verlassen Sie MEMACS wieder mit »Quit« und geben Sie hinter dem CLI-Prompt den Befehl

```
memacs text1
```

ein. Das Arbeitsfenster des MEMACS bleibt nach dem Start nicht leer. Das Programm liest die angegebene Datei automatisch und zeigt sie am Bildschirm an. Ergänzen Sie Ihren Text mit ein paar Zeilen. Üben Sie den Umgang mit den Editor-Befehlen. Probieren Sie Menübefehle aus — dabei kann nichts passieren. Den Befehl »Move« sollten Sie sich anschauen. Mit ihm läßt sich die Schreibmarke innerhalb eines längeren Textes, der nicht mehr komplett am Bildschirm dargestellt werden kann, positionieren.

Speichern Sie nach Abschluß Ihrer Übungen den geänderten Text. Verwenden Sie den Befehl »Project Save«. Wenn Sie diesen Befehl aufrufen, werden Sie nicht nach einem Dateinamen gefragt. MEMACS speichert den Text unter dem Namen ab, der auch beim Laden verwendet wurde.

»if failed returncode 20« schließt. Diese Fehlermeldung erhalten Sie, wenn kein Parameter hinter Zeige2 angegeben wird. Der Befehl »if exists <datei>« funktioniert nicht und liefert die Meldung. Das werden wir der Kommandofolge sofort abgewöhnen. Mit »memacs s/zeige2« bringen wir die Datei auf den Bildschirm. Fügen Sie jetzt als zweite Zeile hinter dem .KEY-Befehl die Anweisung

```
.def datei xyz999
```

ein. Verlassen Sie den Editor und probieren Sie die geänderte Kommandofolge aus:

```
execute zeige2
```

Jetzt erscheint auch dann, wenn Sie den letzten Parameter vergessen, die Fehlermeldung »FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: XYZ999«.

Den Dateinamen, der in der Fehlermeldung genannt wird, haben Sie beim Aufruf allerdings nicht angegeben. Die Ursache für die seltsame Meldung liegt in der Anweisung ».def datei XYZ999«, die wir gerade in die Kommandofolge eingefügt haben. Der Befehl .DEF bewirkt nichts, wenn Sie für den Parameter Datei beim Aufruf von Zeige2 eine Angabe gemacht haben. Haben Sie das aber vergessen, ersetzt er Datei durch den voreingestellten Wert XYZ999 (englisch DEFault: Voreinstellung). Dadurch funktioniert die Anweisung »if exists <Datei>« immer — auch dann, wenn Sie beim Aufruf keinen Parameter hinter »zeige2« angeben.

Die Fehlermeldung, die in diesem Fall am Bildschirm erscheint, ist mißverständlich und hilft uns wenig. Es gibt zwar wirklich keine Datei namens XYZ999, die Ursache für den Fehler ist aber nicht eine unbekannte Datei, sondern eine fehlende Angabe. Wir fangen diesen Fall mit einer IF-Anweisung ab. Ändern Sie die Kommandofolge wie in Listing 3 angegeben. Wenn Sie die geänderte Kommandofolge jetzt mit »execute zeige2« ausprobieren, erhalten Sie als korrekte Fehlermeldung »FEHLER: Kein Dateiname angegeben!«. Dafür sorgt der zweite IF-Befehl innerhalb des ELSE-Zweigs des ersten IF-Befehls. Dieser Befehl überprüft, ob <Datei> gleich XYZ999 ist (englisch EQual: gleich). Trifft diese Bedingung zu, ist klar, wo der Fehler liegt: Der Parameter DATEI wurde beim Aufruf nicht angegeben.

## Fehler abfangen mit IF..THEN

Natürlich können Sie die Funktion der Abfrage mit

```
execute zeige2 xyz999
```

außer Kraft setzen. Das Ergebnis, die Fehlermeldung »Kein Dateiname«, ist dann unsinnig. Woher soll die Kommandofolge auch wissen, daß Sie zu den Menschen gehören, die so merkwürdige Dateinamen wie XYZ999 verwenden? Schauen Sie sich mal den Inhalt des Verzeichnisses an. Dort befindet sich neben unseren Kommandofolgen eine weitere mit dem Namen »Startup-Sequence«. Sie wird beim Einschalten oder Neustart des Amiga automatisch ausgeführt. Vielleicht fällt Ihnen ja eine ganz persönliche Meldung ein, die Sie beim Start Ihres Computers auf dem Bildschirm sehen möchten. Oder sollen ein paar Befehle in die RAM-Disk kopiert werden? Das notwendige Wissen für solche Änderungen haben Sie jetzt. In der nächsten Folge des CLI-Kurses erfahren Sie mehr über den Nutzen der »Startup-Sequence«. *pa*

```
echo "Hallo, dies ist meine erste Kommandofolge"
type Text1
info
```

**Listing 1. Eine einfache Kommandofolge zur Ausgabe einer Textdatei**

```
.key datei echo "los gehts!"
if exists <DATEI> then
 type <datei>
else
 echo "FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: <DATEI>"
endif
```

**Listing 2. Diese Kommandofolge überprüft, ob die auszugebende Datei vorhanden ist**

```
.key datei

.def datei xyz999

echo "Los gehts!"
if exists <Datei> then
 type <Datei>
else
 if <Datei> eq XYZ999
  echo "FEHLER: Kein Dateiname angegeben!"
 else
  echo "FEHLER: Diese Datei gibt es nicht: <Datei>"
 endif

endif
```

**Listing 3. Robuste Kommandofolgen reagieren auf alle möglichen Fehler**

Kommen Sie zur

AMIGA '89

in Köln

Veranstaltet von der AmiEXPO-Organisation der USA

Termin: 10. bis 12. November 1989

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den nächsten AMIGA-Ausgaben.

# Amiga goes to Hollywood: 3D Videoscape

**Animationsprogramme eröffnen eine Welt, die bisher nur Kinobesuchern vorbehalten war. Mit Videoscape 3D wird das Wohnzimmer zum Trickstudio. Computeranimation — wie funktioniert das?**

von Walter Friedhuber und Peter Aurich

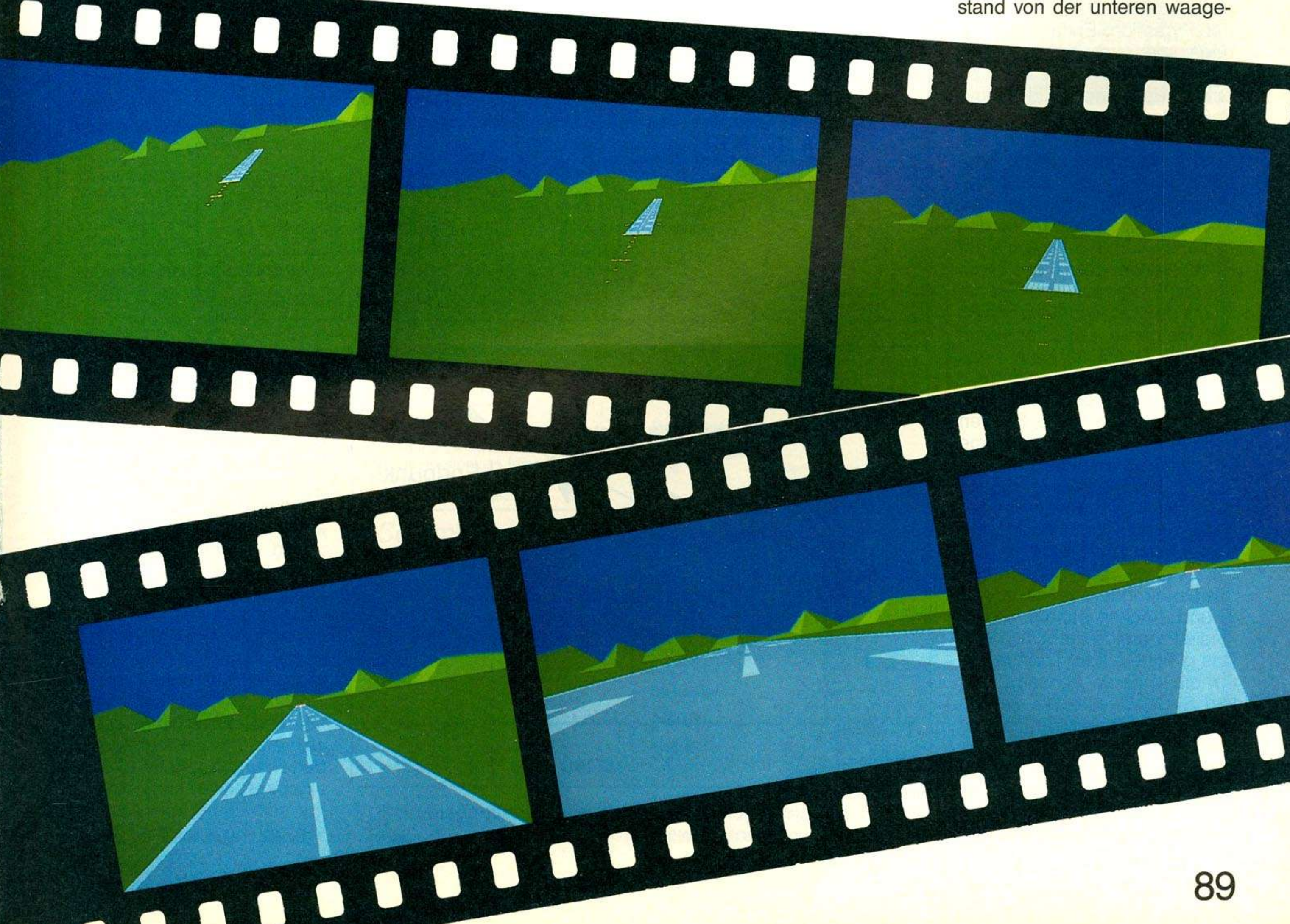
Fernsehen — das ist Farbe, Bewegung, Dynamik. Wo vor Jahren noch langweilige Standbilder Sendungen ankündigten, übertreffen sich die Anstalten heute mit immer raffinierteren Computeranimationen. »Krieg der Sterne« und »Bladerunner« — nur zwei Beispiele für Filme, in deren Verlauf die unglaublichsten Gegenstände aus dem Weltall auftauchen und dem Zuschauer, mehr oder weniger rasant, um die Ohren fliegen. Die Werbeindustrie, ständig auf der Suche nach wirksamen Effekten, hat die Ideen aufgegriffen und zum Spektakel besonderer Art verfeinert. Angefangen hat es mit fliegenden Zigarettenschachteln. Jetzt schweben Handmixer, Rasierapparate und Schokoladeriegel durch die Gegend.

Wollen Sie solche Effekte selbst erzeugen? Für die Titelgestaltung Ihrer Videoproduktionen, für Lehrfilme zur Verdeutlichung komplexer Vorgänge aus Wissenschaft und Technik oder einfach als originellen Diskettenvorspann? Wir beschreiben am Beispiel von Videoscape 3D, wie Animationsprogramme arbeiten. Das Programm ist leicht erlernbar und ermöglicht Action-Sequenzen, die bisher nur Kinobesucher bewundern konnten.

Manche Animationsprogramme wie Fantavision, Movie Setter oder Deluxe Video, setzen Trickfilme aus einer Vielzahl handgezeichneter oder digitalisierter Einzelbilder zusammen. Die Bilder vermitteln bei rascher Darstellungsfolge (page flipping) die Illusion einer Bewegung. Mindestens 18 Bilder pro Sekunde sind notwendig, um weiche, ruckfreie Abläufe zu erzielen. Fernsehqualität läßt sich nicht unter 25 Bildern pro Sekunde erzielen. Der Zeitaufwand zur Realisierung eines Clips von zehn Sekunden (250 Bilder) dürfte diejenigen Interessenten abschrecken, die neben ihrem Hobby noch andere Dinge zu erledigen haben.

Videoscape 3D verwendet ein anderes Konzept. Wir wollen es an einem Beispiel erläutern. Stellen Sie sich einen großen Glaswürfel vor. Denken Sie sich einen schwebenden Gegenstand im Würfel. Wir nehmen zunächst einen einfachen »Gegenstand« — eine Linie. Wie kann die Lage der Linie im Würfel festgelegt werden?

Die Position einer Linie in der Ebene oder im Raum wird durch deren Anfangs- und Endpunkt bestimmt. Man könnte jeden Punkt durch seinen Abstand von der unteren waage-



rechten Kante, der linken senkrechten Kante an der Vorderseite des Würfels und der unteren waagerechten Kante an der linken Seite des Würfels definieren (Bild 1). Videoscape macht das auch. Die Kanten heißen x-, y- und z-Achse. Nehmen wir an, die Kantenlänge des Würfels beträgt 100 Meter. Eine Linie mit den Koordinaten — so werden Punktpositionen genannt — (30, 30, 30) (Reihenfolge) (x, y, z) des ersten Punktes und (70, 70, 70) für den zweiten Punkt liegt im Zentrum des Würfels.

Die linke untere Ecke des Würfels heißt Ursprung. Eine Punkt im Ursprung hat die Koordinaten (0, 0, 0). Der Ursprung liegt bei Videoscape allerdings nicht in einer Ecke, sondern in der Mitte des Würfels. Punkte, die weiter rechts oben hinten liegen, haben positive, diejenigen links unten vorn negative Koordinaten. Unser voriger Ursprung (vorn links unten) hätte bei einer Kantenlänge von 100 Metern also die Koordinaten (-50, -50, -50).

Wir wollen eine Pyramide in unser »Videoscape-Universum« plazieren. Sie besteht aus 5 Punkten. Werden die Punkte — wie in Bild 2 gezeigt — in bestimmter Weise verbunden, entsteht das »Drahtmodell« einer Pyramide. Erklärt man Videoscape nun, daß spezielle Punkte die Eckpunkte von Vielecken (Polygonen) bilden, und daß jede dieser Flächen eine bestimmte Farbe haben soll (Bild 3), dann sieht unsere Pyramide in der Farbdarstellung schon recht natürlich aus.

Videoscape-Objekte werden so konstruiert. Für jede in einer Szene verwendete Figur benötigt das Programm eine Textdatei mit den Objektdaten (Bild 3). Bei kleineren Objekten kann man die Datei mit Hilfe eines Texteditors (ed im Verzeichnis c, notepad in utilities) noch selbst erstellen. Für größere Figuren befinden sich Hilfsprogramme auf der Programmdiskette.

Jetzt kommt Bewegung ins Spiel. Stellen Sie sich vor, wir drehen den Würfel und damit das Videoscape-Universum um die z-Achse. Die Koordinaten des Drahtmodells relativ zur x-, y- und z-Achse bleiben gleich — die Pyramide dreht sich mit. Das gleiche gilt für Drehungen um die anderen Achsen. Denken Sie sich jetzt den Würfelumriß weg. Er hat als Darstellungshilfe für unser Universum ausgedient. Übrig bleibt die Pyramide im Ursprung. Durch Rotation aller Achsen kann sie beliebig gedreht werden.

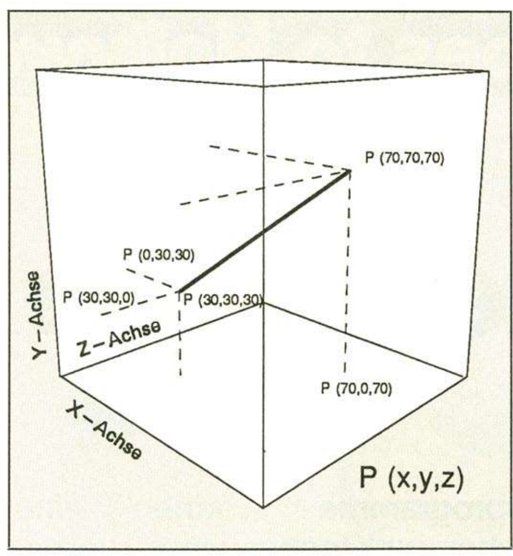



**Bild 1. Koordinaten werden durch ihren Abstand von der x-, y- und z-Achse bestimmt**

**Bild 2. Das Drahtgittermodell einer Pyramide im Zentrum des Videoscape-Universums**

Die wenigsten Objekte befinden sich genau im Zentrum einer Szenerie. Wir wollen eine kleinere Version unserer Pyramide bewegen. Der Ursprung des Objekts und der des Darstellungsraums waren bisher gleich. Jetzt befindet sich eine Figur 20 Meter rechts davon — auf der Position (20, 50, 40). Das entspricht einer Verschiebung um 20 Meter auf der unsichtbaren x-Achse des Videoscape-Universums. Wir legen weiterhin fest, daß sich die Pyramide zu der Koordinate (80, 50, 70) bewegen soll. Die Höhe der beiden Koordinaten ist gleich — eine zweidimensionale Darstellung einfach.

Damit hätten wir alle Voraussetzungen für unsere erste Animation. Sie brauchen Videoscape lediglich mitzuteilen, daß die Startposition des zu bewegenden Objekts (20, 50, 40) beträgt, die Zielposition (80, 50, 70) ist und wieviel Bilder das Programm auf dem Weg vom Start zum Ziel erzeugen soll. Nehmen wir an, der Ablauf soll 2 Sekunden dauern. Wir wollen Fernsehqualität. Das ergibt 25 x 2 Bilder. Videoscape erzeugt nach dem Start der Animation 50 Bilder. Das erste zeigt das Objekt an der Anfangsposition. Das zweite zeigt die Pyramide an einer Stelle, die sich durch

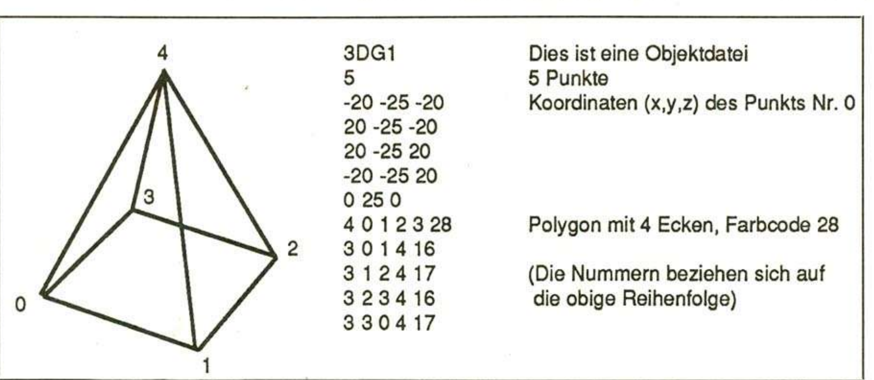



**Bild 3. Den Polygonen der Pyramide wird ein Farbcode zugeordnet**

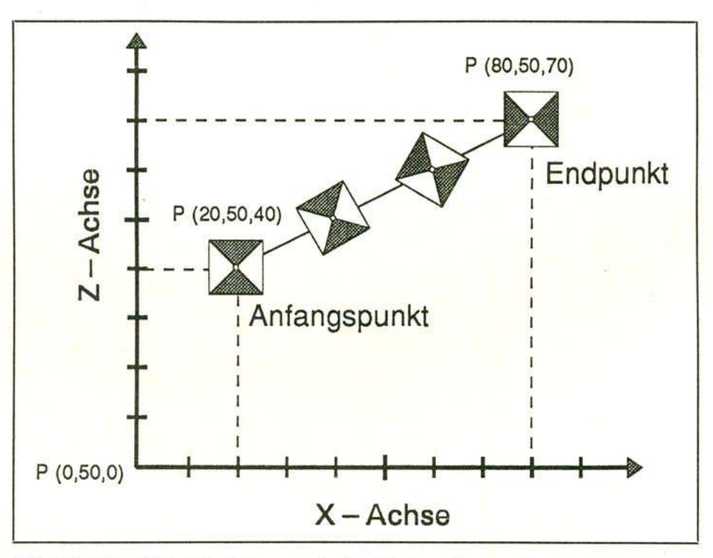



**Bild 4. Die Objekte können beliebig im Darstellungsraum gedreht und verschoben werden**

eine Bewegung in Richtung Endposition innerhalb einer 25stel Sekunde ergibt. Beim 50. Bild schließlich hat die Pyramide die Endposition erreicht. Alle Bilder werden gespeichert und können später mit einem speziellen (Vorführ-)Programm abgspielt werden.

Bild 5 zeigt die zugehörige Bewegungsdatei (englisch: motionfile). Videoscape lädt die Datei und weiß damit, wie das Objekt bewegt werden soll. Die eingerahmten Werte bestimmen die Eigenbewegung des Objekts. Sie bedeuten in diesem Fall, daß sich die Pyramide während der Bewegung durch den Raum um 90 Grad um die eigene (senkrechte) Achse drehen soll. Das ist aber noch nicht alles. Bisher haben wir die Sze-

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot,** der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.


**Combi Computer Elektronik GmbH**
*Heiligenhauserstr. 2 , 5620 Velbert 1*
*Telefon 02051/61051*

| *Laufwerke* | |
|---|---|
| Amiga 3,5" intern, vollkompatibel zum Original, kompl. mit Einbausatz | 179,- |
| Amiga 3,5" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse | 239,- |
| Amiga 5,25" intern, durchgeführter Bus, abschaltbar, 40/80 Trackumschaltung | 288,- |
| Amiga 5,25" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse 40/80 Trackumschaltung | 298,- |
| *Festplatten* | |
| 20-MB-Filecard für Amiga 2000 mit XT/AT-Karte | 749,- |
| 30-MB-Filecard für Amiga 2000 ohne XT/AT-Karte, optional autobootfähig 460 KB/s | 1198,- |
| 80-MB-SCSI-Filecard für Amiga 2000 autobootfähig 11 ms | 3298,- |
| 20-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitoruntersatz | 949,- |
| 30-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitoruntersatz | 1049,- |
| Andere Kapazitäten auf Anfrage | |
| *Drucker* | |
| Panasonic KXP-1124 der Leistungsfähigste seiner Klasse | 1049,- |
| Panasonic KXP-1124 Einzelblatteinzug | 448,- |
| Mannesmann Tally MT81 der Preiswerteste seiner Art | 399,- |
| Star LC 24-10 | 948,- |
| Star LC 10 | 549,- |
| Star LC 10 Color | 729,- |
| NEC P6+ | 1698,- |
| NEC P6+ Einzelblatteinzug | 499,- |
| *Zubehör* | |
| Kickstartumschaltung 3fach inkl. 1 Epromsatz mit Kickstart Ihrer Wahl | 159,- |
| Kickstartumschaltplatine 3fach | 59,- |
| Kickstart in 4 Eproms | 100,- |
| Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.2 | 89,- |
| Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.3 | 99,- |
| Kickstartromumschaltplatine | 49,- |
| Kickstartrom V.1.3 | 69,- |
| Kickstartrom V.1.2 | 59,- |
| Highscorekiller | 59,- |
| Akustischer Viruswarner | 49,- |

Wir sind autorisierter Sanyo-Systemhändler und liefern natürlich auch Computer, Zubehör und Software für XT/AT-kompatible Rechner. Preise hierfür und für unser sonstiges umfangreiches Angebot erfragen Sie bitte während unserer Öffnungszeiten: Montag - Freitag 9-13 Uhr + 15-18.30 Uhr



über 50 **TEXTURES**

professionel mit studioequipment erstellt

endlich sind sie in der lage realistische bilder und traumhaft schöne animationen zu erstellen ein muss für alle grafiker und computeranimateure

**FE GRAFIK + VIDEO**

klosterkirchhof 18-20
2300 kiel 1
tel 0431/978989
fax 0431/97279

preis incl. mwst






**m.a.r.** peter rauscher's - COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN — WELDENGASSE 41

| | | | |
|---|---|---|---|
| DE LUXE SOUND DIGITIZER A 1000 | öS | 1890,- | (≙ 270,00 DM) |
| dito Amiga 500 | öS | 1990,- | (≙ 284,29 DM) |
| DE LUXE MIDI-Interface 2 x OUT im Gehäuse | öS | 980,- | (≙ 140,00 DM) |
| Diskette 3,5" DS/DD mit Garantie | öS | 17,- | (≙ 2,43 DM) |
| PROFEX 3,5" Drive, abschb., durchgeschl. Bus | öS | 2390,- | (≙ 341,43 DM) |
| A590-Festplatte | öS | 9990,- | (≙ 1427,15 DM) |
| PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE: | | | |
| Größte Auswahl in Österreich | | | |
| Einzeldiskette | öS | 50,- | (≙ 7,14 DM) |
| ab 20 Stück/pro Disk | öS | 45,- | (≙ 6,43 DM) |
| SUPRA MODEM 2400 Baud | öS | 4490,- | (≙ 641,43 DM) |

**Autorisierter COMMODORE-Fachhändler**
**Beratung - Service - Verkauf**
**NEU: Komplette DTP-Lösungen**

TELEFON 0222/62 15 35



# Amiga Public Domain Software — Neu! Jetzt 24-Stunden-Service

**Das ist unsere Leistung für den preisbewußten Käufer, Sie finden bei uns das zur Zeit interessanteste Shareware- und Public-Domain-Angebot für Amiga von fast allen namhaften PD-Anbietern.**

**★★> Neu – Versand wird innerhalb 24 Stunden bearbeitet <★★**

Wir verwenden nur Qualitätsdisketten mit 100 % Garantie.
Unsere Serien:
TAIFUN - RPD - FISH - KICKSTART - AUGE - CACTUS - TBAG - PP - FRANZ - FAUG - CHIRON CONCEPTION - AMICUS - PANORAMA - SAFE - RUHRSOFT - RW - ACS - RHS - RMS - AUSTRIA - EROTIK - GRAFIK.
Viele Programme in Deutsch oder mit deutscher Anleitung.
Unsere Serienpreise je nach Abnahme von 2,75 bis 4,80 DM.

**KATALOG DER PD & SHAREWARE PROGRAMME NUR 10,- DM** (bar/Scheck).
**★★★> Kostenlos und Gratis zu unseren Katalogen <★★★**
Top-Programme wie TurboBackup - Viruschecker - Cruncher -
SCT-DATENTECHNIK – Fachhandel für Public-Domain & Shareware, Postfach 101264, D-4100 Duisburg 1, Telefon 0203/376448, Telefax 0203/359690

## Taifun - Fred Fish - Kickstart

*ABO-SCHNELLSERVICE*

Nutzen Sie unser günstiges Angebot. Sie bekommen jeden Monat Ihr PD & Shareware-Paket gleich nach Hause geliefert, ohne viel Umstand und Suchen immer das Aktuellste aus der PD-Szene. Kostenlose Information gleich bestellen! Rufen Sie an oder schreiben Sie uns unter dem Stichwort »Amiga-Abo«, Ihr Fachhandel für Public Domain & Shareware.

## *3D-CAD Programm für Commodore Amiga*

Zur Erstellung und anschließenden Darstellung von dreidimensionalen Objekten:

* Komfortabler, mausgesteuerter Editor und Darsteller
* IFF-Standard, Grafik- und Bilderaustausch
* Weiterverarbeitung z. B. in Deluxe Paint II* möglich!
* Arbeiten mit lo-res-Modus
* Rotationskörper inkl. Rotieren über drei Achsen
* Verschiedene Schattierungsmodi
* Beliebige Lichtquellenwahl
* Variable Perspektive
* 16/4096 bzw. 32/4096 Farben im Editor bzw. Darsteller
* Zoom-Vektorgrafik
* Wählbarer Algorithmus (bis zu vier)
* Deutsches Handbuch
* Made in Germany

Preis DM 65,00 inkl. Porto (V-Scheck/bar) bei Nachnahme plus DM 4,00.
Kostenlos dazu Ray-Tracing-Set A-Render

**Inhaltsverzeichnis von Paket 1 bis 8 nachzulesen in Amiga 6/89, Seite 47**

Familien-Paket # 9
**Klecks (Malprogr.)** * Riesiges Angebot an Optionen. Hier einige Beispiele: Drehen – Spiegeln – Kopieren – Vergrößern – in Paul-Hires-Overscann mit Fonts und Pinselauswahl, ein Füllmustereditor sowie Dateibox sind Standard. Sehr komfortabel und leicht in der Bedienung. Hohe Leistungsfähigkeit sowie hohe Geschwindigkeit ist hier ein Muß.
**Fonts Disketten** Drei Disketten mit Fonts, zu diesem tollen Mal- und Zeichen-Programm die nötigen Zeichensätze und Fonts. Gut sortiert sind diese auch in Ihrer Textverarbeitung einsetzbar.

Familien-Paket # 10
**Giroman** * Endlich auch für den Amiga, das Girokonto-Verwaltungsprogramm, monatliche Abrechnung, Daueraufträge usw. komplett in Deutsch.
**Label** * Haben Sie Probleme mit Ihrer Diskettenbeschriftung! Label hilft Ihnen mit einem komfortablen Etiketten-Druckprogramm.
**Cluster (EDI)** * Endlich! Mausgesteuert und superschnell in seiner Bedienbarkeit ist Edi! Der Texteditor, der seinesgleichen sucht. Komplett deutsch.
**NoVirus** * Achtung Achtung! Viren sind ein unangenehmes Übel. Wir haben ein mausunterstütztes Antiprogramm mit dem Sie Viren der neuen Generation bekämpfen können. Achtung Achtung!

Familien-Paket # 11
**Ray-Tracing-Construction-Set V2.0** * Super Ray Tracing-Programm mit umfangreicher deutscher Anleitung, inklusive englischem Originaltext. Dazu noch das Spitzen-A-Render-Set inklusive Anleitungen und zu allem noch eine Diskette mit fertigen Bildern. Dieses Programm-Paket ist derTop-Hit im Grafikbereich.

Familien-Paket # 12
**Erotische Grafik 1** * Dieses Paket ist nur mit Altersnachweis, z.B. Fotokopie des Personalausweises, zu haben. Auf diesem Gebiet der Grafik können wir leider keine Beschreibung ausgeben, aber es lohnt sich.

Familien-Paket # 13
**Erotische Grafik 2** * Beschreibung, siehe Paket Nummer 12.

Familien-Paket # 14
**MaxiDet** * Datenverwaltung, universell einsetzbar mit vielen Funktionen. Erstellen von Grafiken nach Daten z. B. Geschäftsgrafiken. Sehr gutes deutsches Programm.
**MenüMaker** * Programme starten aus dem CLI? Kein Problem mehr. Mit MenüMaker können Sie nahezu alle Programme aus einem Menüfenster mit der Maus starten.
**D-Sort II** * Diskettenverwaltung in Deutsch, kein Eintippen von Hand, sondern komfortabel mit der Maus zu bedienen. Sortieren, Listendruck, Etikettendruck usw.
**BigBoot** * Blitzschnell Ihr Programm im Amiga, kein Problem. Mit BigBoot starten Sie Ihr Programm aus dem Bootblock heraus. Superschnell mit deutscher Anleitung.

Paketpreis inkl. 2DD-Markendisketten nur 30,- DM, Porto 3,- DM oder bei Nachnahme Porto 8,- DM.

ne von derselben Stelle, mit derselben Perspektive beobachtet. Stellen Sie sich vor, Sie wären Kameramann und befänden sich an irgend einer Stelle des Videoscape-Universums. Sie könnten Ihre Kamera in beliebige Richtungen drehen, am Objektiv Brennweiten (Zoomfaktoren) von 13 mm (Weitwinkel) bis 210 mm (Tele) einstellen und mit dem Kamerawagen blitzschnell die Position wechseln. Videoscape arbeitet so. Die Beobachtungskamera wird mit fast denselben Bewegungsdateien gesteuert wie die Objekte. Die Kamera ist das fliegende Auge, durch das Sie, der Betrachter vor dem Bildschirm, den Raum beobachten.

Bis zu 50 Objekte können unabhängig voneinander bewegt werden. Vier beliebig positionierbare Lichtquellen beleuchten die Szenerie. Videoscape stellt im Schatten liegende Polygone eines Objekts automatisch in dunkleren Farben dar. Die Oberflächenbeschaffenheit (das Reflexionsverhalten) der Polygone läßt sich matt, glänzend oder reflexionsfrei einstellen. Objekte können sich während der Bewegung verändern (Metamorphose).

Bild 7 zeigt die fünf Schritte, die für den Aufbau einer Animation mit Videoscape notwendig sind. Die ersten drei Phasen haben wir beschrieben. Der vierte Schritt, die Zusammenstellung der Szene, geschieht im Control-Fenster von Videoscape. Die beteiligten Dateien (Objekt-Geometrie, Objekt-Bewegung, Kamera-Bewegung) werden geladen. »Wire/Solid« schaltet zwischen Drahtgittermodell und Oberflächendarstellung um. Drahtgittermodelle lassen sich schneller berechnen und eignen sich daher für Probeläufe. Vier Auflösungsstufen stehen zur Verfügung. Je höher die Auflösung ist, desto mehr Speicherplatz benötigt das Programm. Auch hier lohnt es sich, während der Proben die niedrige Auflösung zu verwenden. Kennen Sie jemand, der seinem Computer mehr Speicher spendiert hat als Sie? Dann »belichten« Sie die Animation zu Hause mit niedriger Auflösung oder als Drahtmodell und erstellen die endgültige Szene bei Ihrem Bekannten.

Mit »Sky Color/Ground Color« werden die Farben von Himmel und Erde eingestellt. Sind beide unterschiedlich, entsteht ein Horizont. Beliebige IFF-Grafiken lassen sich als Vorder- und Hintergrund einsetzen.

Die Einstellung von »Metamorph ja/nein« bestimmt, ob sich die Form eines Objekts innerhalb einer Szene verändert. Solche Verwandlungen nennt man Metamorphose. Aus der lebensbedrohenden Rakete, die auf ein Land zufliegt, könnte langsam eine Friedenstaube werden.

| | |
|---|---|
| 3DM1 | Dies ist eine Bewegungsdatei |
| 2 | Zwei Positionen |
| 20 50 40 0 0 0 | Koordinate der Startposition; Achsenorientierung in Grad (x=0,y=0,z=0) |
| 0 | 0 Bilder zwischen »voriger« und dieser Position |
| 80 50 70 0 - 90 0 | Koordinate der Zielposition; Achsenorientierung in Grad (x=0,y=-90,z=0) |
| 50 | 50 Bilder zwischen voriger und dieser Position |

**Bild 5. Die Bewegungsdatei für die Verschiebung aus Bild 4**

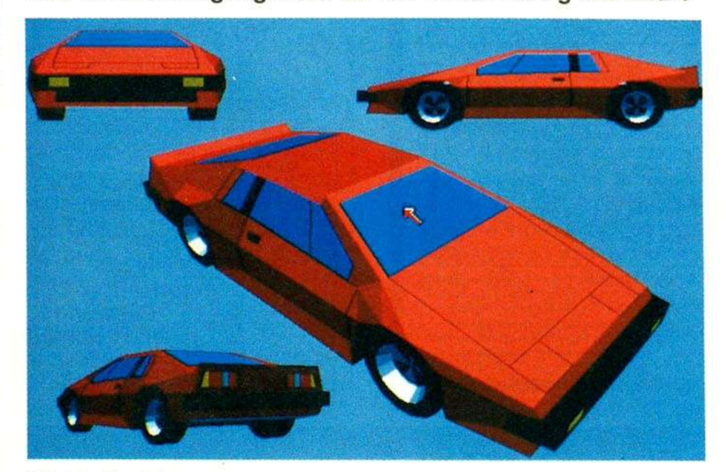


**Bild 6. Red Lotus: Ein Videoscape-Objekt, das aus 554 Punkten und 439 Polygonen besteht**

Irrwitzige Rotationen, Zoomeffekte, explosionsartig auseinanderspritzende Formationen, weich ins Bild fliegende Texte, rasende, sich überschlagende Flugkörper, Loopings und Sturzflüge, driftende Autos, atemberaubende Kamerafahrten durch fraktale Gebirgslandschaften, Wechselspiele gleißender Farben, das alles zählt zu den Stärken des Programms. Mit Videoscape werden nicht nur Hobby-Filmer bestens bedient. Auch Fernsehanstalten, wie etwa der Norddeutsche Rundfunk, wissen die Leistungsfähigkeit dieser Software zu schätzen. So beinhaltet der NDR-Pilotfilm »Byte, eine unmöglich mögliche Geschichte« (Regie: Bernd Fischerauer) eine Videoscape-Sequenz von drei Minuten Länge, die von »Computergrafik Lechner« [1] in Szene gesetzt wurde. Roncalli-Star Pic, der einen Außerirdischen darstellt, lernt so, mit Hilfe des Amiga und Videoscape, wie man sich im hektischen Verkehrsgewühl der Hansestadt zu benehmen hat.

Der Einsatz von IFF-Bildern als Vorder- oder Hintergrund garantiert eine abwechslungsreiche Kulisse, die entweder mit Deluxe Paint oder einem der erhältlichen HAM-Malprogramme (etwa Deluxe Photolab) entworfen werden kann. Hängen Sie sich mit Ihrer Kamera hinter einen sündhaft teuren Ferrari, der mit 240 km/h durch Los Angeles fegt oder sehen Sie einem Billard-Profi zu, wie er vergeblich versucht, mit der Kugel die Fraktalberge auf der Spielfläche abzuräumen. Ob abstrakt oder realitätsbezogen, die Faszination dreidimensionaler Bewegungsabläufe zieht jeden in den Bann. Verfolgungsjagden à la »Bullit« oder »Firefox« rücken so in den Bereich des Möglichen. Stroboskopblitze und ähnliche Effekte, die durch variable Plazierung der Lichtquellen erzeugt werden, tragen dazu bei. Für Video-Enthusiasten stehen durch den Overscan-Modus Bildformate zur Verfügung, die jegliche Randbildung zuverlässig vermeiden. Über ein Genlock-Interface eingemischte Realfilme von Videorecorder oder Videokamera sind problemlos integrierbar.

Daß Videoscape in der Lage ist, jedes einzelne Bild einer Animation als IFF-Datei abzulegen, kommt besonders Profis entgegen, die 3D-Animationen mit zweidimensionalen Bewegungsphasen mixen möchten. Ein optimal wirksamer Algorithmus, als Delta-Kompression bezeichnet, hält die Größe der berechneten Animationsdateien in akzeptablen Grenzen. So passen kleinere Videoclips auf eine Diskette. Das von Aegis/Sparta entwickelte ANIM-Opt-5-Format garantiert, daß Videoscape-Filme von anderer Software (Deluxe Paint III, Hash-Animation-Serie, The Director) weiterverarbeitet werden können. Zahlreiche Programme, die separat erhältlich sind, erleichtern den Einstieg in die dreidimensionale Computerwelt. »Modeler« und »Animagic« (beide von Aegis) sind ausgereifte Programme, die einerseits das Konstruieren von Objekten unterstützen und zum anderen fertige Videoscape-Filme mit Effekten unterlegen, die aus Hollywoods Hexenküche stammen könnten. Was das deutschsprachige Handbuch verschweigt, kann im »Workshop Videoscape 3D« [2] nachgelesen werden. Videoscape 3D bietet zwar nicht den Hyper-Realismus von Ray-Tracing-Programmen, hat dafür aber den Vorteil verhältnismäßig geringer Rechenzeiten.

Haben wir Sie begeistert? Wann fangen Sie an? Wenn Sie dann nach einer durcharbeiteten Nacht Ihren Film fertig haben, draußen auf der Straße die Lichter langsam ausgehen, starten Sie Ihren Traumjet, geben etwas mehr Gas als gewöhnlich, stürzen mitten hinein ins Licht und vergessen alles, was Sie über Bremsen jemals gehört haben. ■

| | |
|---|---|
| **Schritt 1:** | Dreidimensionale Objekte aus Punkten beziehungsweise Polygonen erzeugen |
| **Schritt 2:** | Die Bewegung eines Objekts durch Weg und Richtungsangaben festlegen |
| **Schritt 3:** | Die Bewegung der Kamera durch Weg- und Richtungsangaben festlegen |
| **Schritt 4:** | Bestandteile und Bewegungsabläufe einer Szene koordinieren |
| **Schritt 5:** | Ansehen und Aufzeichnen der Animation |

**Bild 7. Animationen mit Videoscape werden in fünf Schritten realisiert. Schritt 1 ist der aufwendigste Teil.**

[1] Info: Computergrafik Lechner, Planegger Str. 1, 8000 München 60

[2] Videoscape 3D Workshop, Robert Wäger, Verlag Gabriele Lechner, 250 Seiten, 59 Mark, Buchrezension: AMIGA-Magazin, Ausgabe 11/88, Seite 114

# Jetzt verrate ich Ihnen mal, ...

**... wie ich mit wenig Geld endlich meinen Amiga sinnvoll benutzen kann und dabei noch mehr Spaß mit meinem Computer habe ?**

Ganz einfach: Ich benutze die vielfältige und gut programmierte Public-Domain-Software für Amiga! Diese Original-Programme, die selbst COMMODORE verwendet, bieten für jeden etwas: ob nun Computer-Hilfen, Programmiersprachen, Grafik- und Musiksoftware, Textverarbeitung oder Spezialprogramme. Und wie ich diese TOP-SOFTWARE verwende, steht in den deutschen Public-Domain-Büchern von technicSupport: ausführlich, fachkundig, in deutscher Sprache und mit kompletter Liste zu den wichtigsten Programmen.

Besonders wichtig: Zu jedem Buch gibt es alle Programme auf 10 Disketten - mehr als 180 Programme insgesamt. Holen Sie sich diese absolut preisgünstige Software! Original zusammengestellt zu den Büchern nur von technicSupport. Diese Programme sind keine Raubkopien, absolut vierenfrei und ohne Fehler - natürlich nur auf Markendisketten.
Nun wissen Sie es: Bei technicSupport sind die PD-Experten, die Sie unterstützen. Nutzen Sie den Support einer großen Firma. Damit Sie zufrieden sind - mit sich und Ihrem Computer.

## *DIE AMIGA PUBLIC-DOMAIN BIBLIOTHEK*




Band I
Ram/Hertwig (Hrsg.)
**DAS GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH**
352 Seiten, Hardcover, div. Abb.
ISBN 3-926847-01-8 **DM 49,-**




Band II
Leithaus/Hertwig (Hrsg.)
**DAS ZWEITE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH**
384 Seiten, Hardcover, div. Abb.
ISBN 3-926847-05-0 **DM 49,-**




Band III
Leithaus/Hertwig (Hrsg.)
**DAS DRITTE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH**
416 Seiten, Hardcover, div. Abb.
ISBN 3-926847-06-9 **DM 49,-**

**Bestellung für den Buchhandel:**
**ADDISON-WESLEY**




**zu Band I:** **DM 95,-**

**Alle 44 im großen PD-Buch beschriebenen Programme auf 10 Markendisketten. Textbearbeitung, Printhilfen, Ray-Tracing, resetfeste RAM-Disk, AmigaTEX, Grafik, wissenschaftliche Anwendungen, u.v.m.**

**zu Band II:** **DM 95,-**

**Alle 46 im zweiten PD-Buch beschriebenen Programme auf 11 Markendisketten. Dateiverwaltung, Animation, Disketteneditor, Modula-2-Compiler, Virusdetektor, SONIX-Player, Laufschriften, CAD, Fonts, Girokonto, Spiele, u.v.m.**

**zu Band III:** **DM 95,-**

**Über 90 im dritten PD-Buch beschriebenen Programme auf 10 Markendisketten. Dateiverwaltung, Malprogramm, Kopierprogramm, Assembler, Terminkalender, Biorhytmus, u.v.m.**

**B E S T E L L S C H E I N**

Ich bestelle bei technicSupport
... Ex. Amiga Public Domain Buch, Band Nr. ... ________ DM 49,-
... Ex. PD-Buch, Band Nr. ... und Disketten ________ DM 136,-
... Ex. 10 Disketten/44 Programme zu Band I ________ DM 95,-
... Ex. 11 Disketten/46 Programme zu Band II ________ DM 95,-
... Ex. 10 Disketten/90 Programme zu Band III ________ DM 95,-
... Ex. AKTIONS-PAKET zum Super-Spar-Preis
PD-Buch I, II und III und 31 Disketten/180 Programme nur DM 349,-

Je Bestellung DM 6,- für Versandkosten. Auslandsbestellungen nur gegen DM Voraus-EC-Scheck. Ich bezahle per ..... Verrechnungsscheck (anbei), per ..... Nachname (Gebühr zahlt Empfänger).

VOR-/NAME ..........................................
ORT .......................... Unterschrift ____________
STRASSE .......................... Datum ..........

**technicSupport**
**Marketing und Verlag GmbH**
**Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31**
**Tel. 030 - 8621314/15**

**Telefonische Bestellungen** **030 - 8621399**

# Tips & Tricks für Einsteiger

**Der Amiga ist wie ein Raumschiff. Wenn Sie mitfliegen möchten, lesen Sie unsere Tips & Tricks für Einsteiger, dann geht beim Start alles glatt und der Flug verläuft ohne Zwischenfälle.**

Jeden Monat veröffentlichen wir im AMIGA-Magazin Tips & Tricks, die uns die Leser zugeschickt haben. Die Beiträge in den Tips & Tricks für Einsteiger richten sich besonders an die Anfänger. Alle Beiträge helfen Einsteigern, den Amiga besser kennenzulernen und mit seiner Bedienung und Programmierung vertraut zu werden. Wenn Sie selbst ein paar Ideen zu dieser Rubrik haben, scheuen Sie sich nicht, sie uns zu schicken. Die Leser des AMIGA-Magazins werden Ihnen dankbar sein.

## Vergleichbar

Der IF-Befehl dient beim Amiga-Basic dazu, den Programmablauf in Abhängigkeit vom Ergebnis eines Vergleiches zu steuern. In einigen Fällen kann man jedoch auf eine IF-THEN-Abfrage verzichten. Der Basic-Interpreter gibt jeden Vergleich durch einen Wert wieder: Ist ein Vergleich logisch wahr, wird der Wert -1 ermittelt. Für den Vergleich:

```
4 > 3
```

berechnet Amiga-Basic -1, da 4 tatsächlich größer als 3 ist. Probieren Sie es aus. Tippen Sie im Direkt-Modus von Amiga-Basic ein:

```
PRINT 4 > 3
```

Das Resultat lautet -1. Geben Sie als nächstes ein:

```
PRINT 3 > 4
```

Nun lautet das Resultat 0. Der Wert 0 kennzeichnet einen logisch falschen Vergleich.

Kommen wir zurück zur Vereinfachung von IF-Anweisungen: Besonders nützlich ist der oben beschriebene Effekt, wenn einer Variable in Abhängigkeit von einem Vergleich ein Wert zugewiesen werden soll. Durch den Einsatz eines Multiplikators vor dem Vergleich kann man dabei auf IF-THEN-Konstruktionen völlig verzichten.

Betrachten wir ein Beispiel. Der Variablen Y soll in Abhängigkeit von X nach folgender Regel ein neuer Wert zugewiesen werden:

*Ist X größer oder gleich 100, soll Y den Wert 13 annehmen; wenn X kleiner als 100 ist, soll Y den Wert 7 erhalten.*

Sparen wir uns die Formulierung mit IF und THEN — gerne können Sie zum Probieren ein entsprechendes Programm formulieren —, schreiben wir gleich die Kurzform:

```
Y = -7*(X<100)-13*(X>=100)
```

Diese Zeile sieht kompliziert aus, ist aber im Prinzip ganz einfach. Enthält die Variable X einen Wert kleiner 100, liefert der Ausdruck (X<100) den Wert -1. Dieser wird mit -7 multipliziert und ergibt das Produkt 7. Ist X hingegen größer oder gleich 100, ist der Ausdruck falsch und liefert 0. Mit -7 multipliziert bleibt dieser Teil des Ausdruck 0. Dafür ist in diesem Fall der Ausdruck (X>=100) wahr. Sein Ergebnis wird mit -13 multipliziert und ergibt 13.

Einige Regeln sind beim Einsatz dieser Technik zu beachten: Die Vergleiche müssen immer in Klammern stehen, da sonst der Rest der Funktion als Bestandteil des Vergleiches betrachtet wird. Um positive Werte zu bekommen, muß der Multiplikator ein negatives Vorzeichen erhalten. Die Ergebnisse der einzelnen Ausdrücke (Vergleich und Multiplikation) müssen zueinander addiert werden. Die Ausdrücke, deren Vergleich logisch falsch ist, liefern durch die Multiplikation immer 0 und beeinflussen daher das Ergebnis nicht.

*Christoph Kögler/ub*

## Kompakter Code

Nicht nur in Assembler lassen sich kompakte Programme schreiben, sondern auch in C. Normalerweise haben bereits kürzeste Programme in der lauffähigen Version eine Länge von einigen KByte, da beim Linken etliche Routinen zum Programm hinzugefügt werden, beispielsweise der sogenannte »Startup-Code«. Er ist unter anderem für die Übergabe der CLI-Parameter verantwortlich.

Ersetzt man die Funktion »printf()« im gesamten Programm durch »puts()«, spart man bereits etliche Byte. Da »printf()« eine erheblich flexiblere Gestaltung der Textausgabe gestattet, ist auch der Code dieser Funktion umfangreicher als bei »puts()«. Will man nur Texte ausgeben, ist man mit »puts()« gut bedient.

Ersetzt man die Routine »main()« im Quellcode durch »_main()«, spart man ebenfalls Platz. Der Linker verzichtet in diesem Fall auf einen Großteil des »Startup-Codes«. Dabei ist zu beachten, daß der Amiga nun keinen Standard-Ein- und -Ausgabekanal mehr öffnet. Das heißt, die Ein- und Ausgabe von Texten über das CLI-Fenster sowie deren Umleitung auf andere Geräte wird nicht mehr unterstützt. Alle C-Funktionen, die auf diese Kanäle zugreifen, können nicht mehr verwendet werden. Dies betrifft unter anderem Funktionen wie »printf()«, »puts()« und »getchar()«.

Die Übergabe von Parametern vom CLI wird weiterhin unterstützt, allerdings ändert sich ihre Auswertung im C-Programm. Da die Eingabezeile nicht mehr in einzelne Parameter zerlegt wird, muß der Programmierer diese Aufgabe gegebenenfalls selbst erledigen. Die Variable »argc« ist nur noch ein Dummy und »*argv« ist nun kein Feld (Array) mehr, sondern lediglich ein Zeiger auf einen String.

Wir stellen hier zwei C-Programme gegenüber, die zwar dieselbe Aufgabe erledigen, aber erhebliche Unterschiede in der Länge des lauffähigen Programms aufweisen. Beide dienen dazu, einen übergebenen Parameter ins CLI-Fenster auszugeben. Die erste Routine wurde »konventionell« programmiert und ergibt ein Programm mit einer Länge von 4956 Byte.

Die Aufrufe zum Übersetzen des ersten Programms lauten:

```
cc Programm
ln Programm.o -lc
```

Die zweite Version wurde unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Sparmaßnahmen umgesetzt. Beachten Sie vor allem die Änderungen bei der Übergabe der CLI-Parameter. Zur Textausgabe ins CLI-Fenster verwendet dieses Programm eine eigene Funktion namens »put()«, die einfach den Standard-Ausgabekanal über die Funktion »Open()« der »dos.library« öffnet, den String ausgibt, und schließlich den Kanal mittels »Close()« wieder schließt. Alternativ hierzu ließe sich auch die Funktion »Output()« der »dos.library« verwenden, die ebenfalls das Filehandle des Standard-Ausgabekanals öffnet. Obwohl der Quellcode dieser Programmversion um einiges länger ist als bei der ersten Routine, ist das Ergebnis mit 428 Byte erheblich kürzer. Zum Übersetzen werden folgende Aufrufe benötigt:

```
cc Programm +l
ln Programm.o -m -lc32
```

Wer sich neben C auch mit Assembler auskennt, kann nochmal einige Byte sparen, indem er den vom C-Compiler erzeugten Assembler-Source optimiert. Doch das ist schon etwas für Profis.

*Bernd Bierotte/ub*

```
#include <exec/types.h>
#include <functions.h>

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
printf("Argument:%s\n",argv[
1]);
}
```

**Kurzer Quellcode, langes Programm. Beim Übersetzen des Programms mit dem Aztec-C-Compiler erhält man eine Datei von 4956 Byte.**

```
#include <exec/types.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <functions.h>

put(str)
void *str;
{
void *fhd;
fhd=Open("*",MODE_OLDFILE);
Write(fhd,str,strlen(str));
Close(fhd);
}
_main(argc,argv)
int argc;
char *argv; /* Ohne [] */
{
argv[strlen(argv)-1]=0;
put("Argument:");
put(argv);
put("\n");
}
```

**Der Quellcode des zweiten Programms ist zwar länger, das übersetzte Programm allerdings mit 428 Byte bedeutend kürzer**

## Nachbrenner

Dieser Brief ist eine Ergänzung zum Trick von Oliver Schade zur Beschleunigung des Amiga-Basic-Editors (Ausgabe 5/89, Seite 96). Als Basic-Fan hab' ich den Trick ausprobiert und kam — wie sicher andere Interessenten — schnell zur Ernüchterung. Auf dem Bildschirm erschien:

```
ff failed returncode 101
```

Naja, so wurde es mir nicht gerade zur Qual, als ich mir kurze Zeit später den Fuß brach; ich konnte nicht zur Schule und hatte so viel Zeit, um das Problem zu lösen.

Auf der Start-Diskette im Ordner »devs« beziehungsweise im logischen Verzeichnis »DEVS:« muß sich die »diskfont.library« befinden.

THORSTEN STRUFE
2080 Pinneberg

## Breitere Basis

**Ist es möglich, mit nur einer Diskette auszukommen, wenn man in Basic programmiert?**

**Ergänzung zum Leserbrief aus der Ausgabe 5/89, Seite 98, »Basic für Basis«.**

In der Antwort im AMIGA-Magazin 5/89 steht zwar völlig korrekt, was alles auf eine »Basic-Workbench« gehört und wie man es draufbringt, nur ist auf einer normalen Workbench für alle zusätzlichen Programme kein Platz. Und ein Anfänger hat große Schwierigkeiten zu entscheiden, was er schadlos von der Workbench löschen darf und was nicht, um Platz für Amiga-Basic und seine eigenen Programme zu erhalten. Hier also die absolute Minimalausstattung einer Workbench, ausgehend von einer Kopie der Originaldiskette:

Vom CLI oder der Shell aus löscht man mit dem Befehl DELETE die kompletten Verzeichnisse System, Utilities, Fonts, Expansion und Empty. Beispiel, wenn man mit der zu präparierenden Workbench-Diskette (Kopie der Original-Diskette) gebootet hat und diese im internen Laufwerk steckt:

```
delete df0:fonts all
```

Bitte beachten Sie, daß einige Verzeichnisse im Hauptverzeichnis der Diskette eine ».info-Datei« für das Piktogramm der Schublade besitzen, die separat gelöscht werden muß. Zum Beispiel:

```
delete df0:System.info
```

Im C-Verzeichnis kommt es darauf an, welche Befehle man einsetzen möchte. Auf jeden Fall sollte man die folgenden Befehle im Verzeichnis belassen: ASSIGN, CD, COPY, DIR, EXECUTE, RUN.

Im Verzeichnis »l« sollte man die Dateien RAM-Handler und Disk-Validator übriglassen, in »devs« »system-configuration«, »keymaps/d« und eventuell einen Druckertreiber.

Im Verzeichnis »libs« kann man alles löschen, doch das Verzeichnis muß erhalten bleiben. Allerdings ist es ein idealer Platz für die »bmap-Dateien«. Wenn man welche braucht, weil man in seinen Basic-Programmen Bibliotheksfunktionen nutzt — im Verzeichnis »Libs« sind sie gut aufgehoben. Wenn man in einem Verzeichnis selektiv einige Dateien löschen möchte, führt man am besten den interaktiven DIR-Befehl durch:

```
dir df0:c opt i
```

Wenn man etwas Luft hat, kann man auch Befehle wie LOADWB und DISKCOPY (letzteren einfach in den C-Ordner kopieren) behalten, dann benötigt man allerdings auch die »icon.Library« in »libs«. Die Preferences beziehungsweise Prefs sind auch ganz nützlich.

DR. PETER KITTEL
6000 Frankfurt 1

## Neualte Zeichen

**Der Artikel im AMIGA-Magazin »5 Favoriten für Ihre Freundin« hat mir einen Floh ins Ohr gesetzt; heißt es doch im ersten Absatz: » Alle Sprachen dieser Welt muß er beherrschen, von japanischen Schriftzeichen bis zu Hieroglyphen.«**

**Ich suche schon lange ein Programm, mit dem man altägyptische Hieroglyphen nicht nur auf dem Bildschirm darstellen kann, sondern auch ausdrucken. Gibt es sowas überhaupt?**

**EMANUEL HOWARD**
**Schweiz**

# ERSTE HILFE

■ Zunächst kann man auf dem Bildschirm dargestellte Zeichen in Form einer Bildschirm-Hardcopy ausdrucken. Das Programm »Screendump« von der Workbenchdiskette druckt den gesamten Bildschirm auf dem Drucker aus.

■ Doch was ist, wenn man nicht den gesamten Screen, sondern nur Zeichen drucken möchte? Auch das ist machbar. Bei einem Drucker mit ladbarem Zeichensatz kann man einen eigenen Zeichensatz vom Amiga an den Drucker senden (»downloaden«) und mit diesem drucken. Hierzu ist ein gewisser Programmieraufwand erforderlich. Ein Programm, das diese Arbeit abnimmt, mit dem man Zeichensätze entwerfen und dann an den Drucker schickt, befindet sich nach unseren Informationen in der Entwicklung und wird in Kürze auf den Markt kommen. *ub*

## Shell oder CLI?

**Im AMIGA-Magazin ist immer die Rede vom CLI. Im AMIGA-Wissen gibt es sogar einen CLI-Kurs. Auf der neuen Workbench gibt es aber auch die Shell. Was ist an der Shell anders? Kann ich die Shell anstelle des CLI einsetzen?** **THORSTEN RADE**
**Frankfurt**

Die Shell ist sogar noch praktischer als das CLI. Der größte Vorteil der Shell gegenüber dem CLI ist, daß der Anwender Kommandos eingeben und anschließend korrigieren kann. Hierzu setzt man die Cursor-Tasten (Pfeil nach links und Pfeil nach rechts) ein.

Hat man einen Befehl durch Drücken der Return-Taste ausgelöst, läßt sich dieser anschließend mit der Taste <Cursor nach oben> wieder auf den Bildschirm holen und erneut ausführen. Durch diese einfache Möglichkeit Befehle zu ändern und zu wiederholen, spart man Zeit. *ub*

## Sein | nicht sein?

**Ich mußte zum wiederholten Male feststellen, daß in den Listings, die im AMIGA-Magazin abgedruckt werden, Zeichen enthalten sind, die auf der Tastatur meines Amiga 2000 gar nicht vorhanden sind.**

**Ich würde gerne wissen, um welche Taste es sich bei dem senkrechten Strich im Listing »Flusi« in der Ausgabe 6/89, Seite 38, in Zeile 19 handelt? Außerdem werden oft Libraries für die Listings gefordert, ohne daß angegeben wird, wie diese zu erstellen sind. Wie geht das?**

**MARC HOLTDORF**
**7750 Konstanz**

■ Der senkrechte Strich »|« kennzeichnet die Funktion ODER. Die entsprechende Taste befindet sich direkt unter der Funktionstaste <F 10> und muß zusammen mit der Shift-Taste gedrückt werden.

■ Libraries ist die Bezeichnung der Systembibliotheken des Amiga (englisch: Library = Bibliothek). Libraries muß man nicht erstellen, sie werden vom Amiga zur Verfügung gestellt. Was der Basic-Programmierer beim Einsatz der Funktionen aus einer Library zu beachten hat, haben wir in unserem Artikel »Neue Dimensionen in Basic«, Ausgabe 1/89, Seite 147, beschrieben. *ub*

## 4096 Farben

**Mit welcher Software kann ich HAM-Bilder laden und ausdrucken?**

**HANS-JOACHIM STOPPEL**
**6057 Dietzenbach-Steinberg**

Sie können Digi Paint von Newtek oder Photon Paint 2.0 von Micro Illusion verwenden. *ub*

## IFF-Lader

**Schon seit langem versuchen mein Bruder und ich, in Basic IFF-Grafiken zu laden und im weiteren Programmablauf zu verarbeiten. Bis jetzt ist dies nicht gelungen. Gibt es einen Weg, Grafiken mit Basic zu laden?**

**PANAJOTIS KAFRITSAS**
**Anhofen**

IFF-Bilder in Basic? Eine Frage, die uns häufig gestellt wird. Wenn Sie wissen möchten, wie man Grafiken mit Amiga-Basic lädt, schauen Sie sich das Programm LOAD-ILBM auf der Extras-Diskette zum Amiga an. Das Programm lädt ein IFF-Bild und zeigt es auf dem Bildschirm an. Bauen Sie die Laderoutine in Ihre eigenen Programme ein; Sie sparen sich dadurch die Arbeit, einen eigenen Lader schreiben zu müssen. *ub*

## Heißer Draht

**Die AMIGA-Redaktion steht Ihnen telefonisch jeden Donnerstag in der Zeit von 14 bis 17 Uhr unter der Nummer (089) 4613-414 zur Verfügung. Wenn Sie Fragen zu einem Artikel haben, verlangen Sie bitte den Redakteur, der den Artikel geschrieben hat.**

# Superbase™ FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. DM 89,-*
(sFr 81,90* / öS 757,-*)

BOOKWARE
Amiga Superbase

**Amiga Superbase (Bookware)**
Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.
1989, 188 Seiten, inkl. Programmdiskette,
ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791




AMIGA Superbase 2

**Superbase 2 Amiga (deutsch)**
Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffneter Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte).
Bestell-Nr. 54110
Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)




AMIGA Superbase PROFESSIONAL

**Superbase Professional**
Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672
Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)

DM 599,-*
(sFr 539,-* / öS 5690,-*)

AMIGA Superbase PROFESSIONAL ENTWICKLER-PAKET

**Superbase Professional Entwickler-Paket**
Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfefenstern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.




**Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0**
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

228/906

# Der Trickfilm-lehrling

**Der Amiga arbeitet auch in der Trickfilmerstellung. Mit dem Apprentice: Animator 3.0 werden Sie zum Regisseur.**

von Fred Wagenknecht

Wer sich als Lehrling zu Hash Enterprises, dem Hersteller von Apprentice: Animator 3.0, begibt, kann etwas lernen. Die Firma verfügt über hervorragende Filmfachleute, die sich die Aufgabe gestellt haben, ein Trickfilmstudio in Software umzusetzen. Inwiefern dies gelungen ist, haben wir untersucht.

Wer die 300 Mark Lehrgeld, sprich Programmkosten, für das Hauptprogramm nicht scheut, findet viele Werkzeuge aus einem professionellen Atelierbetrieb wieder. Da das Studio in den USA liegt, sind einige Sprachbarrieren zu überwinden, denn Handbuch und Programm sind in Englisch verfaßt.

Die Philosophie des Programms erschließt sich zunächst nur vorinformierten Benutzern. Nirgendwo im Handbuch kann man lesen, daß sich bei diesem Programm alles um Puppentrickfilm dreht, wobei die Puppen allerdings aus Software bestehen. Dieser Hinweis würde dem Benutzer zumindest eine Vorstellung davon vermitteln, wozu das Programm wirklich geschaffen wurde.

Die übliche Methode des Trickfilms, über einzelne Phasenzeichnungen zu Bewegungsabläufen zu kommen, wird hier nicht angewendet. Vielmehr werden Softwarefiguren erstellt, deren Gelenke durch Winkelverstellungen bewegt werden können. Auf einfache Weise kann also ein Film mit beweglichen Puppen hergestellt werden. Die Figuren können in ein Atelier mit Licht und Kamera gebracht werden, um dort alle Stufen einer Filmaufnahme zu durchlaufen. In einem Probedurchlauf (Rehearsal) kann man sich die Figuren als Strichmännchen darstellen lassen, was Echtzeitbewegungen ermöglicht. Der Actions-Editor ist eine ausgezeichnete Routine, um ohne mathematische Werteeingabe die Verstellung der Gelenke vorzunehmen. In einem kompletten »Character« (vollständige Puppe), kann über die Funktionstaste F10 jedes einzelne Körperteil elegant angewählt und mit der Maus bewegt werden. Hierdurch kann die Gestik der Puppe schon frühzeitig auf ihre dramaturgische Wirksamkeit untersucht werden.

Ein weiteres Problem ist jedem Trickfilmer geläufig: Nicht alle Bewegungen erfolgen linear. In der überwiegenden Mehrzahl sind Bewegungen beschleunigt oder verzögert darzustellen, um Gravitation oder den Impuls einer in Bewegung befindlichen Masse deutlicher und naturalistischer herauszustellen. Das führt dazu, daß ein Objekt, das zum Stillstand kommen soll, am Schluß der Animation in immer kleineren Phasenschritten bewegt werden muß. Solche Aktionen folgen, mathematisch betrachtet, passenden Funktionen, wie Sinus oder Logarithmus. Das Programm beinhaltet dazu eine gelungene Funktion. Durch Anklicken von »Ease« werden diese Vorgänge automatisch vom Programm erledigt. Betrachtet man später das Ergebnis als »Rehearsal« (Kaltprobe ohne Licht), ist man verblüfft über die weichen Bewegungsabläufe der Objekte und Figuren, die kaum Wünsche offen lassen.

Für das endgültige Layout der unter Lichtquellen berechneten (Rendering) Figur muß einige Rechenzeit einkalkuliert werden. Der Hersteller spricht von mehreren Stunden, was bei den anfallenden Datenmengen nicht anders zu erwarten ist.

Die filmische Nachbearbeitung, die auf die Atelierphase folgt, kann durch Zusatzprogramme, die alle etwa um die 50 bis 90 Dollar kosten, vorgenommen werden. Diese Nachbearbeitung ist jedoch nicht zwingend vorgeschrieben, so daß man auch mit dem Hauptprogramm auskommt. Für Profis stehen dann weitere Werkzeuge zur Verfügung:

- Tricktisch
- Schneidetisch
- Multiplan-Tricktisch
- Realbild-Rückprojektion zum Nachzeichnen realer Bildvorlagen
- Abspielgerät für Szenenfolgen
- optischer Printer, der für Effekte sorgt und unter anderem auch Rolltitel herstellen kann.




**Effekte mit Multiplan-Tricktisch: zukaufbare Fähigkeiten**

Die Palette der zukaufbaren Fähigkeiten ist groß. Man muß sich nicht unbedingt an die Apprentice-Serie halten, denn ähnliche Programme wurden zum Teil schon von anderen Software-Häusern herausgebracht. Man denke an »Pageflipper« oder »Lights! Camera! Action!«. Kauft man sich aber alle Apprentice-Produkte, ist man sicher, daß die Verzeichnisse oder Dateimarkierungen zusammenpassen.

Es versteht sich von selbst, daß man natürlich keinen perforierten Film belichtet, sondern Sequenzen mit Grafikanimation erstellt, die sich später auf Video aufzeichnen lassen. Das PAL-Format sowie der Overscan- und HAM-Modus werden dabei berücksichtigt.

Einen originellen Weg hat man bei der Auslegung des Objekteditors beschritten. Dabei wird aus einer flachen Vorderansicht und einer flachen Seitenansicht ein dreidimensionaler Körper erzeugt. Dabei muß es sich nicht um Gelenkpuppen handeln, sondern es können auch Buchstaben und andere Gegenstände dreidimensional entworfen werden. Der 3D-Körper wird aus soviel Schichten aufgebaut, wie die Höhe des Objekts Pixel hat. Da der Objekteditor nur einige wenige Werkzeugfunktionen zur Verfügung stellt, empfiehlt der Hersteller andere Malprogramme für die Entwurfsarbeit. Ein weiterer Pluspunkt für das Programm ist die hierarchische Verkettung der Einzelteile. Eine Figur kann während einer Laufbewegung den Mund öffnen, die Augen verdrehen oder einen Gegenstand mit der Hand bewegen. Die Gleichzeitigkeit solcher Vorgänge ist eine wesentliche Voraussetzung zur Darstellung naturalistischer Bewegungsabläufe.

Abschließend läßt sich sagen, daß der Apprentice: Animator über beachtliche Leistungsmerkmale verfügt, die es jedoch zu entdecken gilt. Trickfilmerstellung bleibt also nach wie vor ein zeitintensives Metier. Wer sich vorab von der Leistungsfähigkeit der Programme überzeugen möchte, kann beim deutschen Vertrieb Demodisketten bestellen. *jk*

**AMIGA-Test**

**gut**

| 8,1 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

| Kriterium | Wertung |
|---|---|
| Preis/Leistung | ●●●● |
| Dokumentation | ●●●● |
| Bedienung | ●●●● |
| Erlernbarkeit | ●●● |
| Leistung | ●●●●● |

**FAZIT:** Der Apprentice: Animator ist ein interessantes Werkzeug für Trickfilmbegeisterte (Puppentrick). Die gesamte Produktpalette ist nicht billig, jedoch flexibel und leistungsfähig.
**POSITIV:** Umwandlung von 2D-Ansichten zu 3D-Körpern; hierarchische Struktur der Bewegungen; Texturen für Objekte.
**NEGATIV:** Kopierschutz bei einigen Programmen der Apprentice-Serie; hoher Preis; lange Rechenzeiten beim Rendering.

Produkt: Apprentice: Animator 3.0
Preis: ca. 300 Mark
Effects und Stand: je ca. 130 Mark
Flipper und Editor: je ca. 100 Mark
Datendisk: je ca. 50 Mark
Hersteller: Hash Enterprises
Anbieter: Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt, Tel. 069 / 41 00 71

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●●●●●● | sehr gut | ●●● | ausreichend |
| ●●●●● | gut | ●● | mangelhaft |
| ●●●● | befriedigend | ● | ungenügend |

# Notendruck modern

von Michael Thomas

**Der Computer hilft bei der Verarbeitung und beim Druck von Noten. Diese Anwendung erschließt sich für Musikfreunde durch den Copyist von Dr. T's.**

Der Amiga bietet mit seinen Grafikfähigkeiten eine gute Grundlage, um sich auf dem Gebiet des Notendrucks zu profilieren. Eine weitere Voraussetzung fehlte bisher: die geeignete Software. Mit dem Programm »Copyist« des amerikanischen Spezialisten für Musik-Software Dr. T's startet der Amiga jetzt auch auf diesem Gebiet durch. Das Programmpaket ermöglicht es Musikern und deren Herausgebern oder Verlegern, schnell und bequem komplexe Notenblätter direkt auf dem Bildschirm ihres Amiga zu entwerfen, um sie schließlich auf einem Drucker auszugeben.

Eine erstaunliche Eigenschaft des Copyist ist es, aus eingespielten Daten eines MIDI-Sequenzers automatisch komplette Partituren zu zaubern. Interessant ist dies vor allem für Musiker, die ihre per MIDI erzeugten Songs in üblicher Notenschreibweise bewundern wollen. Die Notendarstellung ist bei den meisten Sequenzern sehr technisch.

Der Copyist ist in drei Ausführungen erhältlich: Neben der Standardversion »Professional« gibt es noch eine preisgünstige Miniversion mit der Bezeichnung »Apprentice« und den nahezu allen Anforderungen gewachsenen »Copyist DTP« (DTP = Desktop Publishing). Die Versionen unterscheiden sich in der Größe der bearbeitbaren Partituren und der Auswahl an Druckertypen. Wir haben den »Copyist Professional«, der für den privaten aber auch für den professionellen Gebrauch geeignet scheint, einmal genauer betrachtet.

Gleich zu Beginn des Tests entdeckten wir eine kleine Einschränkung: der Copyist kann nur auf Amigas mit einer Speicherkapazität von mindestens 1 MByte betrieben werden. Angesichts der hohen Zahl grafischer Details, die bei einem Notationsprogramm vonnöten sind, ist dies verständlich. Sehr erfreulich ist, daß sich der Copyist, wie alle Produkte von Dr. T's, auf einer Festplatte installieren läßt. Lediglich beim Start des Programms muß die Originaldiskette für wenige Sekunden zur Abfrage des Kopierschutzes in den Amiga eingelegt werden.
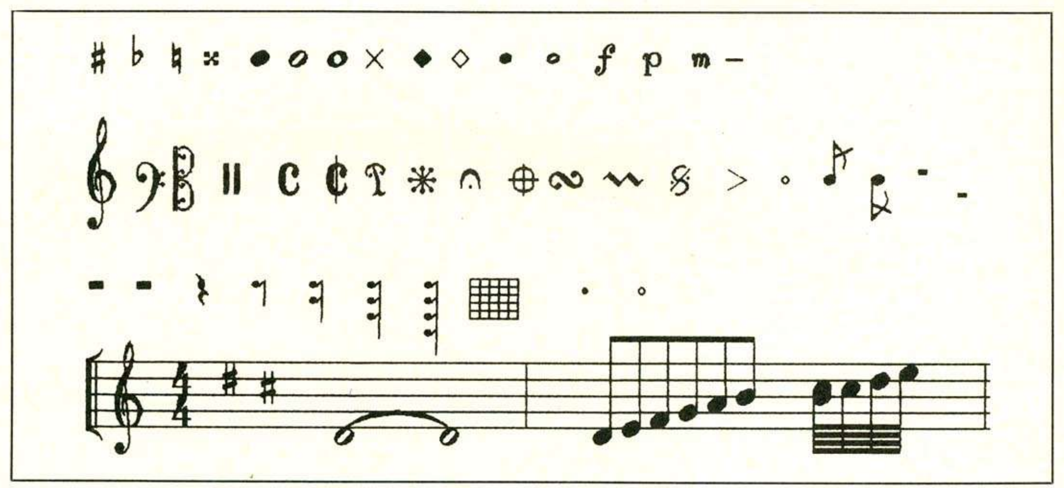
Nach dem Start des Copyist sind zunächst einige Angaben vorzunehmen. So kann man zwischen der normalen Hires-Auflösung von 640 x 200 Punkten (NTSC) oder dem Interlace-Modus wählen. Zudem muß man bestimmen, welche Verzeichnisse oder Laufwerke für die Arbeits- und Grafikdateien verwendet werden sollen. Da der Copyist besonders bei der Umwandlung von MIDI-Sequenzerdaten umfangreiche Arbeitsdateien erzeugt, ist es ratsam, diese auf eine Festplatte oder in die RAM-Disk zu verlegen. Die Voreinstellungen dürfen gespeichert werden und sind beim nächsten Start des Programms sofort wieder verfügbar.

Der Copyist präsentiert sich nach dem Laden in schlichtem Erscheinungsbild. Neben einer Menüzeile am oberen Bildschirmrand und einem Schieberegler rechts, ist von den grafischen Fähigkeiten noch nichts zu sehen. Das »Notenblatt« ist noch leer. Wählt man nun mit der Maus den Menüpunkt »New«, wird der Copyist initialisiert und ein kleiner rechteckiger Rahmen erscheint in der linken Ecke des Bildschirms. Dies ist der Cursor, mit dem nun die einzelnen Notationssymbole auf den Bildschirm gebracht werden. Er kann mit der Maus oder den Cursortasten frei bewegt werden, jedoch nicht pixelweise, sondern lediglich auf festgelegte »Rastpunkte«. Dies wird damit begründet, daß Noten und andere Symbole in einem definierten Abstand zueinander plaziert werden müssen.

Die Bedienung erfolgt ähnlich einem Malprogramm. Man bewegt den Cursor an eine beliebige Position auf dem Bildschirm und aktiviert per Tastatur oder Mausmenü die entsprechende Funktion.

Der Copyist bietet alle gängigen Zeichen der Musiknotation. Symbole, die nur an bestimmten Positionen stehen dürfen, wie Notenschlüssel oder Pausenzeichen, werden automatisch richtig zentriert. Der Cursor muß nur ungefähr an die gewünschte Stelle gerückt werden. Daneben darf Text beliebig eingefügt werden, um beispielsweise Gesangstexte oder nähere Erläuterungen auf dem Notenblatt zu integrieren.

Wir stellten fest, daß die Symbole auf dem Bildschirm in waagerechter Richtung stark gestaucht werden. Damit erreichten die Programmierer, daß das Notenblatt zumindest horizontal in voller Breite sichtbar ist. In vertikaler Richtung muß hingegen mittels des Schiebereglers auf- und abgescrollt werden. Auf dem Drucker erscheinen die Noten später natürlich in normalem Größenverhältnis. Die Druckertreiber des Copyist verwenden eigene Druckerzeichensätze, um eine optimale Auflösung zu erreichen.




**Copyist-Druckprobe mit 9-Nadel-Drucker in Originalgröße: nicht emsig aber voller Qualität**

Anfänglich ist man sehr erfreut, daß nahzu alle einfachen Symbole der Musiksprache mit der Maus über drei umfangreiche Menüs erreichbar sind. Man positioniert nur den Cursor an die gewünschte Stelle des Notenblatts und klickt das entsprechende Symbol an. Bald stellt der Anwender jedoch fest, daß diese zunächst bequeme Methode nicht sehr effektiv ist. Im Laufe der Zeit wird man auf

## Wie kommen Noter

Wer Musik komponiert, will sie veröffentlichen. Dafür stehen zwei Wege offen: Entweder man trägt seine Lieder vor, oder man schreibt sie in Notenschrift nieder. Schon früh entstanden Systeme, um Musik festzuhalten. Damals standen die Musiker vor einem Problem. Musik ist schwerer in eine Schrift umzusetzen als Sprache.

Bereits im 8. Jahrhundert wurden Versuche unternommen, Tonfolgen schriftlich niederzulegen. Die Resultate blieben primitiv. Die heute gebräuchliche Form der Notendarstellung mit runden Notenköpfen und Notenhälsen, Akzentsetzungen, Pausen- und Wiederholungszeichen ist erst seit dem 16. Jahrhundert bekannt. Sie verfügt über alle wichtigen Zeichen, um jegliche Art von Musik korrekt und eindeutig zu Papier zu bringen.

Doch das Notieren von Musikstücken war und ist ein recht schwieriges Unterfangen. Damals mußten noch sämtliche Zeichen und Symbole der Notenschrift per Hand gemalt wer-

die Tastenkommandos zurückgreifen, die ein wesentlich schnelleres Arbeiten erlauben.

Ähnliche Zeichen sind zu Gruppen zusammengefaßt, die gemäß ihres englischen Namens mit einem Buchstaben abgekürzt werden. Pausen (englisch »rest«) haben beispielsweise den Gruppennamen »r«. Notenschlüssel, die auf Englisch »clefs« heißen, werden sinnvoll unter »c« zusammengefaßt. Nähere Bezeichnungen der einzelnen Elemente werden durch einen weiteren Buchstaben kenntlich gemacht. Notenwerte oder Längenangaben werden hingegen durch die Ziffern 0 bis 9 vorgenommen. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:

Um einen Notenschlüssel zu erhalten — beispielsweise den bekannten Violinschlüssel — drückt man auf der Tastatur zunächst <c> für »clefs« und anschließend die Taste <t> als Abkürzung für »treble«, da der Violinschlüssel in der englischen Sprache »treble clef« genannt wird. Ähnlich funktioniert dies für andere Zeichen. Eine Viertel-Pause wird beispielsweise durch <r> und <4> erzeugt, eine halbe Pause sinngemäß mit <r> und <2>.

In der Musiknotation gibt es allerdings auch Symbole, die sich über größere Bereiche des Notenblattes erstrecken. Beispiele sind Taktstriche, Klammern oder Bindebögen, die über mehrere Notenzeilen laufen. So große Objekte können mit dem Copyist nur über längere Tastenfolgen und Cursorbewegungen gesetzt werden, die es zu merken gilt. Die Ergebnisse rechtfertigen allerdings den Aufwand. So ist es möglich, beliebig lange Taktstriche jeglicher Art zu setzen, Noten oder gar Notenhälse zu binden oder etwa Sondersymbole wie Triolen und Slurs zu bilden. Ebenso bequem können gesetzte Symbole auf dem Notenblatt gelöscht werden. Man drückt dazu lediglich die Backspace-Taste und tippt nochmals die entsprechende Tastenkombination des betreffenden Symbols.

Sollen ganze Bereiche des »Blattes« geändert werden, bedient man sich der »Range-Edit-Kommandos«. Wie bei einem Zeichenprogramm können hier in einem rechteckigen Ausschnitt des Notenblattes bestimmte Symbolgruppen (Noten, Notenhälse, Pausen, Taktstriche oder Notenlinien) einzeln gelöscht, verschoben oder kopiert werden. Andere Symbole im definierten Bereich werden nicht verändert.

Die anfänglich komplizierte Handhabung erweist sich nach einigem Üben bald als intelligent programmierte Steuerung, mit der man schnell und problemlos arbeiten kann. Nicht zuletzt deshalb, da man sich die Arbeit mit Makros wesentlich erleichtern kann. Makros »merken sich« auf Wunsch jeden Tastendruck und jede Cursorbewegung und geben diese später beliebig oft wieder. Der Copyist erlaubt es sogar, Makros innerhalb von Makros zu verwenden, so daß selbst extrem komplizierte Zeichenoperationen mit nur einem Tastendruck vollzogen werden. Makros lassen sich auf Diskette speichern.

Nun aber zu dem Programmteil des Copyist, der besonders MIDI-Kenner interessieren dürfte, dem MIDI-Transkriptor. Er erlaubt dem gestreßten MIDI-Musiker, die kaum lesbaren MIDI-Sequenzerdaten in herkömmliche Notenschreibweise umzuwandeln. Der Copyist versteht die gängigsten Sequenzer-Speicherformate (Format 0, 1 oder 2). Welches Format Ihr Sequenzer verarbeitet, ist in der dazugehörigen Anleitung nachzulesen. Selbst Sonix-Musikstücke überträgt der Copyist mühelos in seinen Arbeitsspeicher. Natürlich werden auch die Musikdaten des Sequenzers KCS von Dr. T's verarbeitet (siehe Test im AMIGA-Magazin, Ausgabe 8/88 und 7/89).

Bei der Übersetzung von KCS-Daten sind einige Einschränkungen zu beachten. Es werden maximal die ersten 24 Spuren (Tracks) des eingespielten MIDI-Songs bei der Umsetzung in Notenschrift berücksichtigt (der KCS besitzt jedoch 48 Tracks). Zudem können keine »Sequences« oder »Songs« direkt umgesetzt werden. Sie müssen erst in den Trackmodus des KCS kopiert werden.

Wer seine Songs aus Speichergründen mit sparsamen »Control-Sequences« zusammengestellt hat, wird besondere Probleme haben, sein Musikstück dem Copyist zugänglich zu machen. Control-Sequences sind Sequenzen, die wiederholt andere Musiksequenzen aufrufen, um doppelt gespeicherte Passagen zu vermeiden. Hier gilt es, durch umfangreiche Kopiermaßnahmen und Konvertierungen im KCS das richtige Format für den Copyist zu erzeugen. Es ist unverständlich, daß gerade bei »firmenverwandten« Programmen wie dem Copyist und dem KCS diese Beschränkungen auftreten. Ein Konvertierungsalgorithmus für Kontrollsequenzen hätte zumindest integriert werden müssen.

Bevor die Konvertierung beginnt, können in einem speziellen Menü des Copyist Einstellungen vorgenommen werden, die sich auf die Übersetzung auswirken. Dazu gehören etwa die gewünschte Tonlage, die Anzahl der Notenzeilen pro Druckseite oder die Art der Notenschlüssel für jede einzelne Spur des Liedes. Anschließend übersetzt der Copyist die entsprechende MIDI-Datei zunächst in ein sogenanntes »Stream-File« (Stream = Datenstrom). In einem zweiten Schritt muß die Datei, die je nach Länge des Songs sehr umfangreich sein kann, in das Copyist-Datenformat umgeschrieben werden. Ein weiteres Fenster öffnet sich und zeigt weitere Parameter, die das spätere Notenbild beeinflussen. Hier kann man bestimmen, ob einzelne Teile der Notation wie Pausen, Notenhälse oder Taktstriche nach dem Original eingesetzt werden sollen oder nicht. Darüber hinaus können Notenhälse gebunden, synkopierte Noten an Nachbarnoten angefügt und unsauber eingespielte Passagen nachquantisiert werden. All diese Werte sind für jede Spur des Liedes individuell einstellbar.

Die Umsetzung der MIDI-Daten erfolgt in einer annehmbaren Zeit, und schon bald kann man seine MIDI-Komposition in richtiger Notendarstellung bewundern. Der Umsetzungsalgorithmus arbeitet sauber, so daß selten von Hand nacheditiert werden muß. Verbesserungen sind vorstellbar: Der Copyist erkennt keine gleichen Passagen, die man in Wiederholungszeichen setzen könnte. Das KCS-Datenfile wird stur der Reihe nach bearbeitet. Es empfiehlt sich daher, die KCS-Datei so vorzubereiten, daß wiederholt vorkommende Teile nur einmal aufgeführt werden. Die Wiederholungszeichen sind anschließend von Hand schnell eingefügt. Ansonsten wird man über das Ergebnis der Umsetzung erfreut sein.

Mitunter ist es unpraktisch, eine Partitur mit allen Stimmen eines Liedes zu erzeugen. Aus diesem Grund befindet sich auf der Systemdiskette das Spezialprogramm »Parts«. Es isoliert beliebige Teile eines bereits übersetzten Liedes, um diese separat zu drucken. Das

(Fortsetzung auf Seite 161)




| 9,1 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

| Kriterium | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Preis/Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Dokumentation | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Bedienung | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Erlernbarkeit | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Leistung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

**FAZIT:** Der Copyist von Dr. T´s ist ein Notendruckprogramm der Sonderklasse. Es benötigt zwar mindestens 1 MByte RAM und druckt nicht besonders schnell, ist aber sehr vielseitig.

**POSITIV:** Einlesen von MIDI-Datenfiles; multitaskingfähig; Festplattenunterstützung; Makroprogrammierung.

**NEGATIV:** Mindestens 1 MByte RAM; Hires-Druck langsam; keine Verarbeitung von Control-Sequences des KCS; Kopierschutz mit Key-Disk.

Produkt: The Copyist
Preis: etwa 560 Mark
Hersteller: Dr. T´s
Anbieter: MAV, Postfach 60 01 06, 8000 München 60, Tel. 089/83 50 31

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●●●●●● | sehr gut | ●●● | ausreichend |
| ●●●●● | gut | ●● | mangelhaft |
| ●●●● | befriedigend | ● | ungenügend |

## in den Computer?

den. Auch nach der Einführung der Druckkunst blieben für die Musikschreiber noch einige Probleme. Die einzelnen Noten und Zeichen mußten nach wie vor in mühsamer Kleinarbeit in Druckplatten aus Blei oder Holz eingeritzt werden. Hinzu kommt, daß der räumliche Abstand der einzelnen Noten zueinander unterschiedlich sein kann und viele Zusatzzeichen die Darstellung mit einfachen Drucktypen erschweren.

Noch heute wird für das Erstellen von Partituren und Notenblättern das alte Notenstichverfahren eingesetzt. Mittels kleiner Druckstempel werden die Zeichen spiegelverkehrt auf Bleiplatten aufgeschlagen, von denen sich später Offsetpausen (Abzüge) herstellen lassen.

Ein naheliegender Schluß ist es, für eine so diffizile Aufgabe einen Computer zu verwenden. Der heutige Grafikstandard vieler Computer läßt dies durchaus zu. Auch der Amiga ist mit seinen guten Grafikfähigkeiten und dem Copyist ein idealer »Notenschreiber«.

# Der nächste Schritt

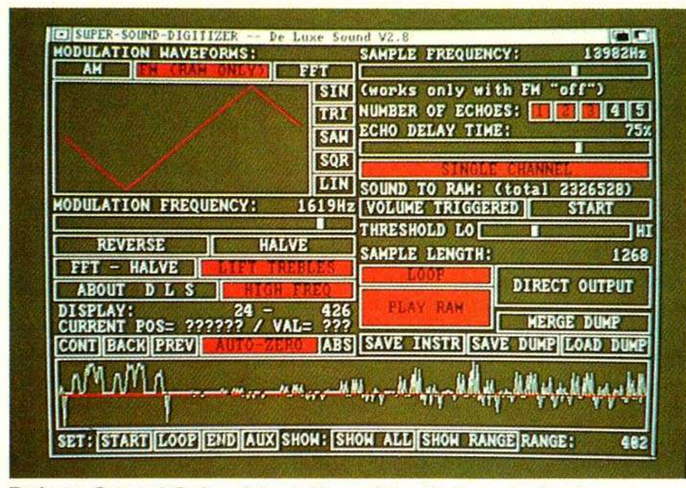
von Bernhard Carli

**Ab sofort wird die neueste Version des Digitizers »Deluxe Sound« vertrieben. Was hat sich geändert? Ist die Kombination aus Soft- und Hardware wirklich optimal?**

Die neue Verpackung läßt es vermuten: Die Software-/Hardware-Kombination des Deluxe Sound Digitizers wurde verbessert. Beim Auspacken fällt sofort die überarbeitete Anleitung auf, die als Ringbuch ausgelegt ist und somit Platz für spätere Erweiterungen oder Updates bietet. Neben der Digitizer-Hardware findet sich die Software der neuen Version 2.8 des Sampling-Programms. An der bewährten Hardware hat sich gegenüber der alten Version nichts geändert. Bei der Software hat sich einiges getan. Das Bedienungsfenster ist noch voller geworden. Der Verzicht auf einen eigenen Screen und Pull-Down-Menüs bringt klare Speichervorteile mit sich. Außerdem ist das Programm kompakt in Assembler programmiert. Die Deluxe Sound-Software belegt daher nur 27 KByte Speicher, während zum Beispiel der Audiomaster II von Aegis 170 KByte braucht. Mit Deluxe Sound 2.8 von Hagenau hat sich der Unterschied zwischen den beiden Programmen um einiges verringert. Besonders die »Schneidestation« wurde deutlich aufpoliert. Neu dazugekommen ist dabei der Schalter »AUX«. Nach Anwählen von AUX können Sie mauskontrolliert einen Zeiger über das grafisch dargestellte Sample bewegen. Die aktuelle Position des Zeigers wird dabei immer im FM/AM-Fenster vergrößert dargestellt. Ein Zoomen der Wellenform kann beim Suchen bestimmter Sounds innerhalb eines Samples nützlich sein. Ähnlich wie Audiomaster bietet jetzt auch Deluxe Sound Unterstützung bei der nicht ganz einfachen Suche nach Loop-Punkten.

Trotzdem vermissen wir bei der Schneidestation eine Funktion, die nur markierte Bereiche oder die aktuell angezeigte Wellenform abspielt. Auch ein in der Wellenform mitlaufender Zeiger wäre bei der Suche nach bestimmten Sounds innerhalb eines Samples von Nutzen. Positiv ist dagegen die Implementierung eines Fast-Fourier-Transformations-Algorithmus (kurz FFT). Dieses mathematisch sehr komplexe Verfahren rechnet Wellenformen von einer Zeit-Funktion in eine Frequenz-Funktion um. Markus Breyer, der Programmierer von Deluxe Sound, hat sich noch etwas Besonderes zum Thema FFT ausgedacht. Programmierer von Spielen müssen in bezug auf Sounds oft große Kompromisse eingehen, da gutklingende Samples viel Speicherplatz belegen. Die Funktion »FFT-Halve« rechnet Sounds auf die Hälfte des Speicherbedarfs um, ohne die Tonhöhe zu verändern. Normalerweise würde bei einer derartigen Umrechnung auch die Soundqualität um 50 Prozent vermindert — nicht so bei Benutzung von FFT-Halve. Der ausgeklügelte Algorithmus, der dabei zum Einsatz kommt, vermindert die Soundqualität nur um 25 Prozent. Das mitgelieferte Programm »Recordmaker« liegt in einer Version 3.0 vor. Das Programm erlaubt Direktsampling von Musik auf bis zu 255 Disketten. Auf Wunsch wird beim Abspielen der Disketten das Filter ausgeschaltet. Recordmaker 3.0 kann jetzt auch die Aufnahmen zwischen den Stereokanälen zeitverzögert ausgeben.

Zusammenfassend erkennt man bei Deluxe Sound wieder einige Funktionen, die dieses Produkt von der Konkurrenz abheben. Die Programmpflege und der sehr gute Update-Service machen dieses Sampling-Paket uneingeschränkt empfehlenswert. *jk*




**Deluxe Sound Schneidestation: »Deutlich aufpoliert«**

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| 10,7 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

| Kriterium | Wertung |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■ |
| Erlernbarkeit | ■■■■■■ |
| Leistung | ■■■■■■ |

**FAZIT:** Deluxe Sound ist eine zur Zeit auf dem Amiga-Markt ungeschlagene Kombination aus Soft- und Hardware zur Digitalisierung von Sound (Melodien, Geräusche, komplette Lieder). In dem Paket wurden eine Menge guter Ideen umgesetzt, die für jeden Sound-Begeisterten von großem Nutzen sind. Hinzu kommt die Soundqualität mit Referenzcharakter und die Kompatibilität zu anderen Programmen.

**POSITIV:** Vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeiten mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten auch in Realtime; sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; gegen Zerstörung geschützt (Tri-State-Eingänge); Fast-Fourier-Transformation; FFT-Halve; Hilfen zum Setzen von Loops Auto-Zero, ABS); Update-Service.

**NEGATIV:** Ranges nicht allein abspielbar; kein mitlaufender Cursor beim Abspielen.

Produkt: Deluxe Sound 2.8
Preis:
Etwa 200 Mark für Amiga 1000,
etwa 230 Mark für Amiga 500/2000
Hersteller/Anbieter: Hagenau Computer, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 0 23 81 / 88 00 77

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●●●●●● | sehr gut | ●●● | ausreichend |
| ●●●●● | gut | ●● | mangelhaft |
| ●●●● | befriedigend | ● | ungenügend |


**SOFTWARE BOUTIQUE**

NEU in der Frankfurter City (nur Ladenverkauf)
Am Hauptbahnhof 10
6000 Frankfurt 1

**GTI-SHOP**

Ladenverkauf und Versand
6370 Oberursel 1
Zimmersmühlenweg 73
Telefon (0 61 71) 7 30 48

**Public Domain Ecke**

Folgende Serien haben wir auf Lager. Preis pro Diskette DM 4,50 unabhängig von der Bestellmenge. Unser PD Service liefert Ihnen 2DD Disketten – natürlich mit Verify kopiert und auf Viren geprüft!! ■ Fish ■ RPD ■ Chiron (CC) ■ Kickstart ■ Panorama ■ Taifun ■ TBAG ■ FAUG ■ Slides ■ Franz ■ ACS

**Österreich**

GTI jetzt auch in Österreich vertreten!!!
Unser umfangreiches Programm ist jetzt auch direkt von folgenden Amiga-Händlern beziehbar:

B & C EDV Systeme Ges.mbH
Favoritenstrasse 74
A-1040 WIEN
Tel. (0222) 5054978

M.A.R. Computer Shop
Weldengasse 41
A-1100 WIEN
Tel. (0222) 621535

Bitte senden Sie mir folgende Produkte aus dem GTI Programm:

Ich möchte zahlen per ☐Nachnahme ☐Scheck
☐Kreditkarte: Kartennr. ______ Verfall ______

Name ______

Anschrift ______

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Telefon (06171) 73048

GTI

GTI SUPER-SPAR-PAKET # 1
An diesen Programmen kommt kein Amiga vorbei! X-Copy – das optimale Kopierprogramm und ... Sherlock – Anti Virus Tool zusammen nur DM 79,00
JETZT ZUGREIFEN!!!

# Schlag auf Schlag

## Software für Ihren AMIGA

Ab sofort!! SOFTWARE zum Mitnehmen. Kommen Sie vorbei.
Mo–Fr 10.00 – 12.00
14.00 – 18.30
Sa 10.00 – 14.00

Klassische Renner ebenso wie brandaktuelle Programme, z. Tl. erstmalig auf dem deutschen Markt. Top-Hits zu Top-Preisen. Vergleichen Sie selbst! Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen.

Nutzen Sie den Bestellschein oder rufen Sie uns an! Lieferung gegen Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto) oder Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto). Auslandsversandkosten DM 10,00 (bei Nachnahme DM 15,00). Lieferung solange Vorrat reicht.

AMERICAN EXPRESS Cards Welcome — VISA — EUROCARD

**GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel**
**Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02**
**BTX-Mitteilungen (0 61 71) 8 62 94**

| Programm | DM |
|---|---|
| **SPIELE UND SIMULATIONEN** | |
| ☐ 4×4 Off Road Racing | 54,95 |
| ☐ African Raiders | 59,95 |
| ☐ Afterburner | 79,95 |
| ☐ Archipelagos | 79,95 |
| ☐ Autoduel | 79,95 |
| ☐ Bards Tale | 34,95 |
| ☐ Bards Tale II | 69,00 |
| ☐ Battle Hawks 1942 | 64,95 |
| ☐ Bio Challenge | 74,95 |
| ☐ Blasteroids | 74,95 |
| ☐ Blood Money | 79,95 |
| ☐ Bozuma | 64,95 |
| ☐ Bundesliga Manager | 64,95 |
| ☐ California Games | 54,95 |
| ☐ Carrier Command | 69,95 |
| ☐ Chronoquest | 74,95 |
| ☐ Cosmic Pirates | 79,95 |
| ☐ Crazy Cars II | 74,95 |
| ☐ Datastorm | 69,95 |
| ☐ Demons Winter | 79,95 |
| ☐ Dragon's Lair | 99,00 |
| ☐ Dungeon Master | 69,95 |
| ☐ Dungeon Master Editor | 39,95 |
| ☐ Elite | 79,95 |
| ☐ Falcon F16 | 89,00 |
| ☐ Ferrari Formula One | 69,00 |
| ☐ Flight Simulator II | 79,00 |
| ☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 7 | 44,95 |
| ☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 9 | 44,95 |
| ☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 11 | 44,95 |
| ☐ F.Sim/Jet European Scenery Disk | 44,95 |
| ☐ F.Sim/Jet Japan Scenery Disk | 44,95 |
| ☐ Football Manager II | 59,95 |
| ☐ Galdragon's Domain | 64,95 |
| ☐ Galileo 2.0 | 99,00 |
| ☐ Gauntlet II | 54,95 |
| ☐ Gunship | 79,95 |
| ☐ Heroes of the Lance | 69,95 |
| ☐ Highlights (Rainbow Arts) | 69,95 |
| ☐ Holiday Maker | 84,95 |
| ☐ Hostages | 69,95 |
| ☐ Impossible Mission II | 39,95 |
| ☐ Interceptor | 62,50 |
| ☐ International Karate + | 79,95 |
| ☐ Jeanne d'Arc | 54,95 |
| ☐ Jet + deutsche Anleitung | 89,00 |
| ☐ Kennedy Approch | 79,95 |
| ☐ Kick Off | 49,95 |
| ☐ Kristal | 89,00 |
| ☐ Leisure Suit Larry I | 59,95 |

| Programm | DM |
|---|---|
| ☐ Lombard RAC Rally | 74,95 |
| ☐ Lords of the Rising Sun | 84,95 |
| ☐ Microprose Soccer | 79,95 |
| ☐ Mini Golf Plus | 54,95 |
| ☐ Oil Imperium | 59,95 |
| ☐ Ooze | 67,50 |
| ☐ Populous | 79,95 |
| ☐ Premier Collection (Hewson) | 69,95 |
| ☐ R-Type | 79,95 |
| ☐ Rocket Ranger | 89,95 |
| ☐ Sargon III | 79,95 |
| ☐ Sim City | 99,00 |
| ☐ Space Harrier | 64,95 |
| ☐ Space Quest II | 79,95 |
| ☐ Speed Ball | 79,95 |
| ☐ Starglider II | 74,95 |
| ☐ Summer Olympiad | 59,95 |
| ☐ Super Hang On | 79,95 |
| ☐ Superstar Ice Hockey | 69,95 |
| ☐ Test Drive 2 | 79,00 |
| ☐ Thunderblade | 49,95 |
| ☐ Trivial Pursuit | 59,95 |
| ☐ TV Sports Football | 89,00 |
| ☐ Ultima IV | 67,95 |
| ☐ UMS | 74,95 |
| ☐ Wayne Gretzky Ice Hockey | 79,95 |
| ☐ Winter Games | 64,50 |
| ☐ Winter Olympiade 88 | 59,95 |
| ☐ World Games | 64,50 |
| ☐ Zak Mc Kraken | 74,95 |
| ☐ 2000 Meilen unter dem Meer | 54,95 |
| **ANIMATIONS- UND GRAFIKSOFTWARE TEXTVERARBEITUNG UND DESKTOP PUBLISHING** | |
| ☐ Aegis Draw 2000 | 445,00 |
| ☐ Aegis Modeller 3D | 189,00 |
| ☐ Aegis Video Titler v1.1 | 199,00 |
| ☐ Aegis Videoscape 2.0 PAL | 345,00 |
| ☐ Animagic | 179,00 |
| ☐ Animation Editor | 119,00 |
| ☐ Animation Effects | 109,00 |
| ☐ Animation Multiplane | 179,00 |
| ☐ Animation Rotoscope | 149,00 |
| ☐ Animation Stand | 109,00 |
| ☐ Create-a-Shape | 148,00 |
| ☐ Deluxe Paint II (PAL D) | 195,00 |
| ☐ Deluxe Photolab (PAL D) | 229,00 |
| ☐ Deluxe Video 1.2 (PAL Deutsch) | 219,00 |
| ☐ Digiview Gold (PAL) | 395,00 |
| ☐ Documentum | 149,00 |
| ☐ Fantavision + deutsche Anleitung | 89,00 |
| ☐ Introcad 2.1 (D) | 189,00 |

| Programm | DM |
|---|---|
| ☐ Lights, Camera, Action | 149,95 |
| ☐ Movie Cinema | 69,00 |
| ☐ Pixmate v1.2 (D) | 149,00 |
| ☐ Professional Page v1.1 D | 599,00 |
| ☐ Sculpt-Animate 4D | 995,00 |
| ☐ TV Show | 169,00 |
| ☐ TV Text | 169,00 |
| **PROGRAMMIERSPRACHEN UND UTILITIES** | |
| ☐ AC Basic | 289,00 |
| ☐ AC Fortran | 545,00 |
| ☐ Aztec C 3.6 (DEV) | 595,00 |
| ☐ Aztec C 3.6 (PROF) | 389,00 |
| ☐ B.A.D. | 99,00 |
| ☐ Basic Compiler (Hi-Soft) | 179,00 |
| ☐ Benchmark Modula 2 | 345,00 |
| ☐ Cygnus Ed. Professional | 199,00 |
| ☐ DevPack Assembler v2.0 | 148,00 |
| ☐ Disk Master (D) | 119,00 |
| ☐ GFA Basic 3.03 | 189,00 |
| ☐ Lattice 5.02 | 595,00 |
| ☐ M2 AMIGA Debugger | 228,00 |
| ☐ M2 Amiga Treasures | 195,00 |
| ☐ M2 Amiga (Deutsch) | 339,00 |
| ☐ PC-Bridge | 89,00 |
| ☐ Pixmate (Deutsch) | 149,00 |
| ☐ Sherlock – Anti-Virus Tool v2.0 | 49,00 |
| ☐ Turbo Print II | 98,00 |
| ☐ X-Copy II | 49,00 |
| **MUSIKPROGRAMME** | |
| ☐ ADRUM | 99,00 |
| ☐ Aegis Audiomaster II | 179,00 |
| ☐ Aegis Sonix | 135,00 |
| ☐ Aegis Sonix + deutsche Anleitung | 170,00 |
| ☐ Copyist 2 | 449,00 |
| ☐ Copyist Professional | 549,00 |
| ☐ Dynamic Studio V 2.0 | 375,00 |
| ☐ Hotlicks | 89,00 |
| ☐ KCS v1.6a (+ dtsche. Anl.) | 495,00 |
| ☐ KSC Level II (+ dtsche. Anl.) | 695,00 |
| ☐ Midi Gold (A500) | 159,00 |
| ☐ MRS (+ dtsche. Anl.) | 149,00 |
| ☐ Pro Sound Designer | 279,00 |
| ☐ Sound Oasis | 189,00 |
| **DATENFERNÜBERTRAGUNG** | |
| ☐ A-Talk III | 198,00 |
| ☐ Aegis Diga | 135,00 |
| ☐ BTX Manager v2.2 | 248,00 |
| **BUSINESSPROGRAMME** | |
| ☐ Logistix (Deutsch) | 369,00 |
| ☐ Logistix Professional | 429,00 |
| ☐ Math-Amation | 159,00 |

| Programm | DM |
|---|---|
| ☐ Maxiplan 500 (Deutsch) | 348,00 |
| ☐ Maxiplan Plus (Deutsch) | 678,00 |
| ☐ Superbase 2 | 199,00 |
| ☐ Superbase Professional | 399,00 |
| **BÜCHER** | |
| ☐ Amiga Basic für Profis | 79,00 |
| ☐ Erste Amiga Public Domain Buch | 49,00 |
| ☐ Zweite Amiga Public Domain Buch | 49,00 |
| ☐ Dritte Amiga Public Domain Buch | 49,00 |
| ☐ Erfolg. Arb. mit Video & Computer | 69,00 |
| ☐ FLASH Disk (Diskettenzeitung) | 24,95 |
| ☐ Grosse Amiga Spielbuch | 49,00 |
| ☐ Im Brennpunkt – The Director | 29,80 |
| ☐ Schnellübersicht Amiga Basic | 39,00 |
| ☐ Superbase Praxis Buch | 59,00 |
| ☐ Videoscape 3D Workshop | 59,00 |
| ☐ Programmieren in Maschinensprache | 69,00 |
| ☐ Prof. Arbeiten mit DPaint II | 69,00 |
| **BUCHWARE** | |
| ☐ Amiga Reflektions | 89,00 |
| ☐ Amiga Scriptum | 79,00 |
| ☐ Amiga Superbase | 89,00 |
| ☐ Go Amiga Text | 89,00 |
| **LERNPROGRAMME** | |
| ☐ Amiga Math (5.-10. Klasse) | 49,00 |
| ☐ Englisch Kurs I | 49,00 |
| ☐ Erdkunde | 49,00 |
| **EXTRA SOFTWARE (MARKT & TECHNIK)** | |
| ☐ Nummern 1 – 9 | je 45,00 |
| **HARDWARE & ZUBEHÖR** | |
| ☐ Mouse Trak (Track Ball) | 395,00 |
| ☐ True Flight | 119,00 |
| Vortex Festplatten Autobooting ab 1.2!! | |
| ☐ 20 MB für A500/1000 | 995,00 |
| ☐ 30 MB für A500/1000 | 1195,00 |
| ☐ 40 MB für A500/1000 | 1395,00 |
| ☐ 60 MB für A500/1000 | 1995,00 |
| **DISKETTEN Top-Qualität No-Name** | |
| ☐ 10-100 à DM 2,60; | 100 + à DM 2,45 |
| Bestellmenge . . . . . . . . . . . . . . | Stück |

**GTI. Spezialist für AMIGA-Software**



# Amiga schwingt im Takt

von Heinz Reuter

**Möchten Sie die Taktfrequenzen im Amiga oder die Drehzahl eines Motors messen? Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen einen Frequenzzähler im Selbstbau vor, mit dem Sie dies problemlos realisieren können.**

Mit einer speziellen Interface-Platine kann der Amiga seine schwingende Umwelt besser kennenlernen. Dabei handelt es sich um einen Frequenzzähler. Ein Frequenzzähler wird überall dort eingesetzt, wo periodisch aufeinanderfolgende Impulse schnell gezählt werden müssen. Sei es bei der Drehzahlbestimmung eines Motors oder bei der Messung von Taktfrequenzen im Amiga oder anderen Computern.

Der »Amiga-Counter« kann diese Arbeit schnell verrichten. Es lassen sich bis zu 16 Millionen Impulse pro Sekunde zählen. Man spricht daher von einem Zählbereich von 16 MHz und einer Auflösung von 1 Hz. Durch Auswechseln des Quarzes läßt sich ein größerer Zählbereich, aber eine schlechtere Auflösung realisieren. Damit erhält man einen Bereich von 32 MHz und eine Auflösung von 2 Hz. Der Zählbereich liegt dann allerdings bei 2↑24, da der Zähler auf der Platine eine Breite von 24 Bit hat. Das entspricht einem maximalen Zählerstand von 16777216 und einer zu erfassenden Frequenz von 15999999 Hz.

| Bauteileliste: | |
|---|---|
| 1 | Leerplatine Amiga-Counter |
| 1 | Gehäuse Plastik |
| 1 | Slotleiste 86polig |
| 2 | IC-Sockel 40polig |
| 1 | IC-Sockel 16polig |
| 9 | IC-Sockel 14polig |
| 2 | 6522 |
| 6 | 74HCT393 |
| 1 | 74LS138 |
| 1 | 74LS00 |
| 1 | 74LS04 |
| 1 | TTL-Oszillator 1 MHz |
| 3 | Widerstände 470 Ω |
| 3 | Leuchtdioden rot 3 mm |
| 1 | BNC oder Cinch-Buchse |

**Tabelle 1. Benötigte Bauteile**

Betrachten wir die Schaltung (Bild 1): Die Bausteine 74393 beinhalten zwei unabhängige 4-Bit-Zähler. Diese Zähler-ICs werden in einer Kette miteinander verschaltet. Diese Kette besteht aus drei ICs. Jedes IC hat 2 x 4 = 8 Bit. Damit hat die Kette 3 x 8 = 24 Bit. Diese 24 Bit sind an die Portleitungen der Bausteine 6522 angeschlossen. Von dort können sie per Software abgefragt werden. Es handelt sich dabei um einen Referenz-Zähler zur Torzeit-Regelung und einen Zähler für die eingehenden Impulse. Der Referenz-Zähler wird durch einen Reset vom Amiga gestartet. Gleichzeitig wird auch der Takt für den Ereignis-Zähler freigegeben. Nachdem der Referenz-Zähler »voll« ist, sperrt er den Eingangstakt und den Referenztakt. Dieses Sperren funktioniert mit einem IC 7400. Bei dem 7400 handelt es sich um vier NAND-Gatter mit je zwei Eingängen.

Die Schaltung nachzubauen bereitet geübten Bastlern keine Schwierigkeiten:

Zuerst sind die Sockel für die ICs in die Platine einzulöten (Bild 1). Danach werden die Leitungen entsprechend dem Schaltbild (Bild 3) verdrahtet. Am besten eignet sich dafür Kupferlackdraht mit 0,3 mm Stärke. Nachdem die Schaltung verdrahtet ist, ist die Plati-

**Technische Daten**

Eingang:
TTL-kompatibel 5 V
max. 16 MHz Frequenzbereich
Eingang durch 7400 gepuffert

Sonstiges:
Anschluß an den Expansion-Port des Amiga
keine zusätzliche Spannungsquelle erforderlich

**Tabelle 2. Technische Daten**

**74393-Zählerbaustein:**

Der 74393 besteht aus zwei 4-Bit-Binärzählern. Jeder der zwei Zähler hat einen eigenen Clock- und Clear-Eingang. Die Ausgänge sind Qa bis Qd. Die minimal garantierte Taktfrequenz wird von Texas Instruments mit 25 MHz angegeben.

Um einen reibungslosen Betrieb zu garantieren, wird der Typ 74HCT393 verwendet.

**6522-Portbaustein:**

Eine »1« im Datenrichtungsregister bedeutet Ausgabe und eine »0« im Datenrichtungsregister bedeutet Eingabe. Ist eine Leitung auf Ausgabe geschaltet, so bedeutet eine »1« an der entsprechenden Bitposition einen HIGH-Pegel am Ausgang und eine »0« einen LOW-Pegel.

**Tabelle 3. Funktionen der Zähler- und Portbausteine**

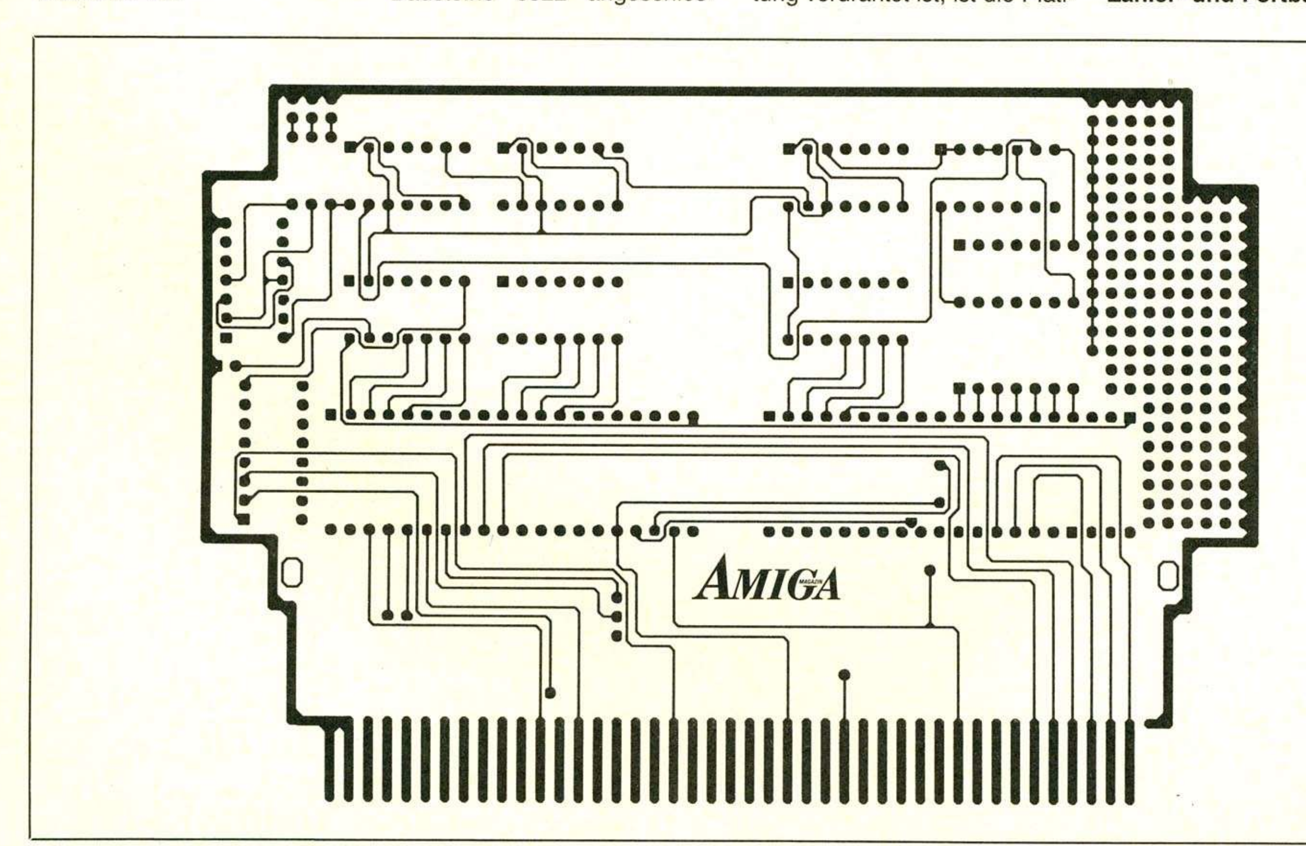



**Bild 1. Platinenlayout, Ansicht von oben, Maßstab 1:1, benötigte Bauteile siehe Tabelle 1**

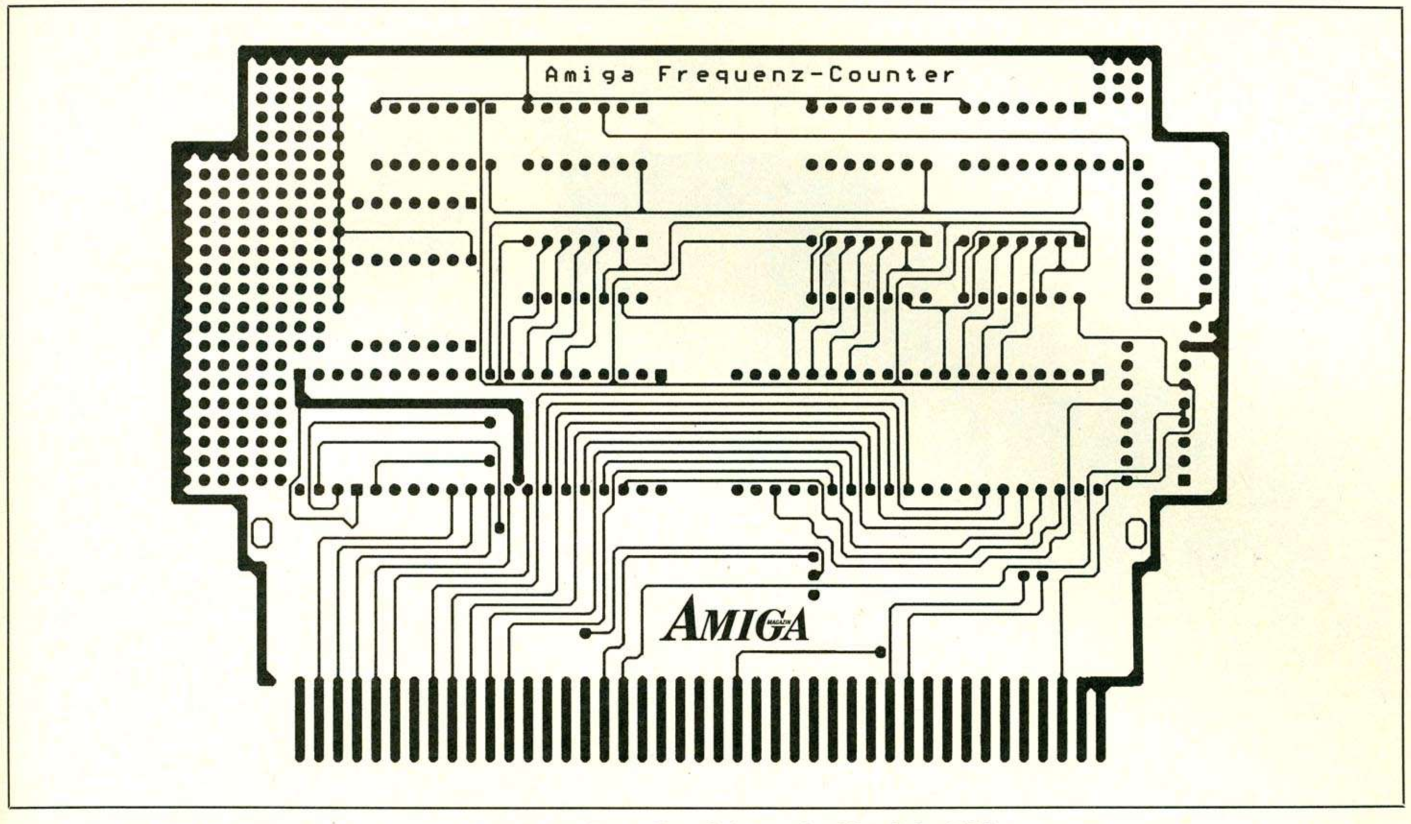



**Bild 2. Bestückungsseite, Ansicht von oben, Maßstab 1:1, Bestückung der ICs siehe Bild 4**


# Amiga Professionell

**Bestellungen 030-752 91 50**

## Buchhalter/K
**Einnahme-Überschuß Buchhaltung**

AMIGA™

* Hardwareanforderungen: Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mind. 2 Floppylaufwerken oder Festplatte und Centronics-Matrixdrucker

- **Für 300 Konten und 15 Kostenstellen**
- **Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen**
- **Automatische Konten-Gegenbuchungen**
- **Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift**
- **Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm**

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter/K" ist es gelungen bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausgedruckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen, BWA und Bilanz. Wenn Sie es genau wissen wollen, dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter/K" hilft Kosten sparen ! Schnell, sicher und kinderleicht !
Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.*

**348,-**

## Autokosten

Für ein Fahrzeug bis zum ganzen Fuhrpark. Brauchen Privatleute und Firmen! Erfasssung, Verwaltung, Statistik der Kosten und Leistungen. Auch Abschreibungen, Kredite, Treibstoffverbrauch, Kilometerleistungen. Umfangreiches Kosten- / Leistungsprotokoll mit wirtschaftlichen und statistischen Auswertungen über Drucker und Bildschirm. Ein sensationelles Programm für Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 1 Disklaufwerk. Schnell den Sonderprospekt anfordern.

**98,-**

Hiermit bestelle ich:
○ per Nachnahme ○ V-Scheck (nur Euro-Scheck) liegt bei

| Stück | Bezeichnung | Preis |
|---|---|---|
| | Buchhalter/K | 348,– |
| | Buchhalter/K Demo-Disk | 25,– |
| | Autokosten Amiga | 98,– |

Ich bitte um unverbindliche Zusendung der kostenlosen Prospekte:
○ Buchhalter/K - Amiga ○ Autokosten - Amiga Ami 8/89

Vor-/Nachname
Straße
PLZ/Wohnort
Unterschrift:

**Ladengeschäft u. Versandzentrale**

mükra DATEN-TECHNIK
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo. -Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck) Preisänderungen und Teillieferungen vorbehalten.

Borussiastraße
Schöneberger Straße
zum Sachsendamm
A 65/A 73
U-Bahn
Tempelhofer Damm
Alt-Tempelhof
Manteuffelstr.
Berlinickeplatz
A 96

# Textverarbeitung par excellence

Textverarbeitungsprogramme auf dem Amiga wurden bisher von Profis belächelt. Sie waren langsam wie Schreibmaschinen, bunt wie Kindergeburtstage, absturzsicher wie Starfighter oder teuer wie Schweizer Uhren. Bis Documentum kam… Rasend schnell • Automatische Trennhilfe • Fußnotenverwaltung • Editier-/WYSIWYG-Bildschirm • Kopf-/Fußzeilen • Seitennumerierung • Blockbearbeitung • Alle Amiga-Zeichensätze nutzbar • Tastatur- oder Mausbedienung • Buchdruckoption • Suchen/Ersetzen • NLQ-Druck für alle Drucker • multitaskingfähig • und vieles, vieles mehr…

Für Briefschreiber, Studierende, Autoren, Bürokraten – eigentlich für alle.

Bestell-Nr. 54122

**DM 149,–*** (sFr 135,–*/öS 1490,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

220/903

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.




Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

**Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0**

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550, Fax: (042) 415770.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0;
Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

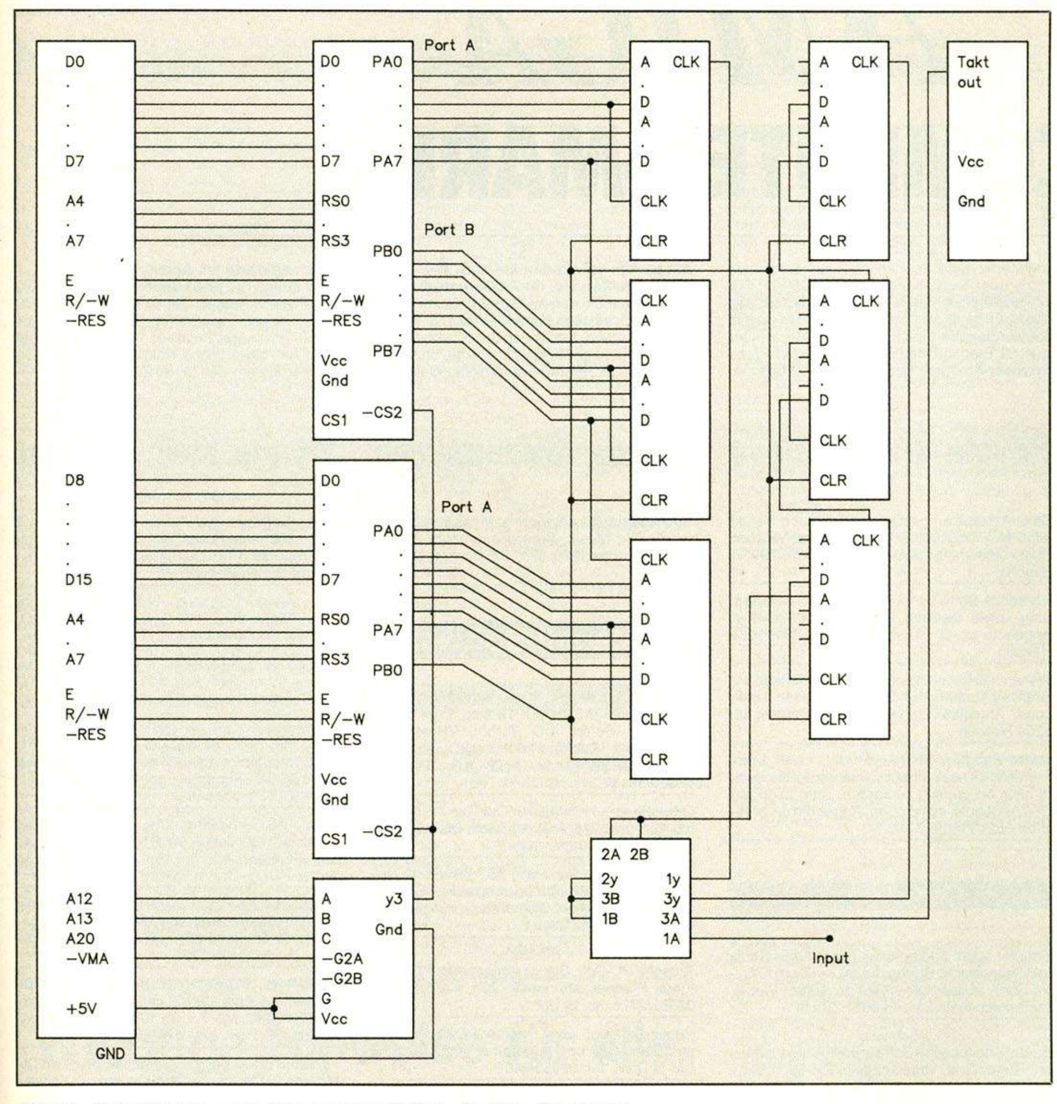



**Bild 3. Schaltplan zum Frequenzzähler »Amiga-Counter«**

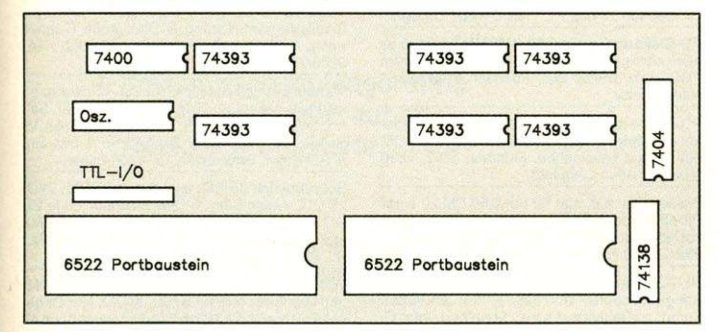



**Bild 4. Sämtliche ICs sind nach rechts oder unten orientiert**

ne vorsichtig am Expansion-Port des Amiga anzuschließen. Meldet sich der Amiga nach dem Einschalten mit dem gewohnten Bild, kann man die ICs in die Fassungen einsetzen (Bild 4) und zum letzten Test übergehen. Meldet sich der Amiga allerdings nicht, ist es empfehlenswert, den Computer sofort auszuschalten und die Platine auf eventuelle Kurzschlüsse zu untersuchen. Diese Vorsicht ist angebracht, da der gesamte Bus des MC68000 ungepuffert und ungeschützt an den Expansion-Port geführt ist.

Sehen wir den Bestückungsplan (Bild 4) näher an: Sämtliche ICs sind entweder nach rechts oder nach unten orientiert. Beim Einsetzen der ICs ist darauf zu achten, daß sich die Anschlußbeine nicht verbiegen und neben den Sockel schieben. Im Normalfall ist Pin 1 der ICs auf der Platine jeweils durch ein eckiges Lötauge gekennzeichnet. Die Bestükkungsseite ist dann oben, wenn der Slot unten und das Lochraster links liegen. Die Schrift »Amiga-Frequenz-Counter« befindet sich am oberen Rand der Bestückungsseite.

Wenn keine Fehler aufgetreten sind, ist der Frequenzzähler einsatzbereit. Der Frequenzzähler läßt sich überall dort anwenden, wo es darauf ankommt, eingehende Impulse zahlenmäßig zu erfassen. Dabei kann der Bereich der Impulse von 1 Impuls pro Sekunde bis hin zu 16 Millionen Impulsen pro Sekunde erreichen. Mit dem Frequenzzähler läßt sich sogar der Systemtakt des Amiga oder eines anderen Computers erfassen. Jeder der mit Impulsen arbeitet, sei es für Uhren, Impulsgeber an Motoren oder Taktschaltungen in Computern, kann den Frequenzzähler einsetzen.

Der Frequenzzähler verarbeitet TTL-Signale. Wer seine Impulse in einem anderen Spannungsbereich liegen hat, kann auf dem Lochrasterfeld eine eigene Eingangstreiberschaltung aufbauen.

Die Offsetwerte für die Programmierung der Portbausteine (Tabelle 3) lauten:

Datenregister B:
Grundadresse + 0
Datenregister A:
Grundadresse + 16
Richtungsregister B:
Grundadresse + 32
Richtungsregister A:
Grundadresse + 48

Die Grundadresse des Frequenzzählers liegt bei 10498048 dezimal.

Zur Initialisierung des »Counters« müssen von Port A alle Bits und von Port B die unteren 8 Bit auf Eingabe geschaltet werden. Die oberen 8 Bit vom Port B müssen auf Ausgabe geschaltet werden. Dies geschieht zum Beispiel mit folgenden Basic-Zeilen:

```
init:
s = 10498048
POKEW s+32,255
POKEW s+48,0
RETURN
```

Um den Zählvorgang zu starten, muß man Bit 8 von Port B auf »1« und danach wieder auf »0« legen:

```
start:
POKEW s,1
POKEW s,0
RETURN
```

Nun braucht man nur noch den Zählerstand auszulesen:

```
lese:
a = PEEKW(s+16)
b= a AND 255
c = a AND 65535-255
c = INT(c/256)
a = PEEKW(s)
a = a AND 65525-255
count = c+a+(65535*b)
count = INT(count/21200x1000
000)
LOCATE 10,10
PRINT USING "#######
###Hz";count
RETURN
```

Eine Experimentier- (rund 90 Mark) oder Fertigplatine (rund 150 Mark) kann man beziehen bei Alcomp GmbH, Lessingstraße 46, 5012 Bedburg, Telefon 02272/2093 *sq*

## Basteleien

Sie sind engagierter Hardware-Bastler und haben einige gute Tips für den Amiga? Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Hardware-Basteleien an das AMIGA-Magazin. Legen Sie eine ausführliche Beschreibung auf Diskette und Platinenlayouts (eventuell auf Diskette mit »Newio«, »Pro-Net« oder »Pro-Board« erstellt) bei. Schicken Sie all diese Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
z.Hd. Stephan Quinkertz
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

# AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 27. September 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 25. August 89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **November-Ausgabe** (erscheint am 25. Oktober 89) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,– auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

Anfänger sucht Public Domain (evtl. auch andere) Software für Amiga 500. Schickt Eure Listen an: Frank Eisfelder, Am Schnutenteich 33, 4020 Mettmann

Ich suche preiswertes , original Studio Magic von SunRize Industries, 2000er Gehäuse mit Tastatur und PD-Kontakt. Tim Krah, Griesäckerstr. 19, 8700 Würzburg

Suche das Astrologie (Horoskop)-Prg. **»Programm des Lebens«** von Biosystems SRI-GMbH für Amiga günstig zu kaufen (nur Original). G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Suche: Alles an SEKA-Source, zwecks Erlern. von Assembler. Disks 100% zurück, oder schickt eine Liste (keine Raubkopien!). D. Bäcker, Albermannstr. 1, 4300 Essen 16

* Hi to all Amiga-Freaks!*
Your Chance: MS. D. is searching for new contacts to swap Soft and Experiences (beginners are welcomed too). Get the Chance! Postfach 1163, 6718 Grünstadt

Suche original Falcon F16 für den Amiga (bis 25 DM) oder original Populous (bis 25 DM). Tel. 089/7934550, ab 18 Uhr

Suche im Tausch: NTSC Falcon F16 gegen PAL F16, NTSC Lord of the Sun gegen PAL Lord of the Sun: Nur Originale! Michael Dietzel, Witten, 02302/55618

Suche Sound-Programme!
Tausche u. kaufe Musik-Programme (Sequenzer bevorzugt). Schreibt mir: I. v. Bodenhausen, Am Zollhaus 12, 6257 Mausfelden

Biete an: Heroes of the Lance 50 DM, CliMate 1.2 (orig. verp.) 40 DM, Amiga DOS 1.3 (besth. aus 3 Disks, Kick + WB + Extras + Handb.) 60 DM. Tel. 06142/42342

Suche Spiele, Public Domain und Btx-Software-Decoder für den Amiga 500. Möglichst nur schirftliche Angebote. Bernd Busch, Ellernbruch 8, 4100 Duisburg 26

Suche Software aller Art! (Keine Raubkopien). Schickt Eure Listen an: Andrè Lindermeier, Marlistr. 231, 2400 Lübeck

Tausche PD-Software aller Art. Suche speziell noch Elite + DPaint 2. Listen an Jürgen Zill, Steinweg 3, 3572 Amoneburg-Erfurtshausen

Suche preisgünstig Software für Amiga 500. Erwarte schriftliche Angebote unter: J. Rehbein, Himmelohstr. 104, 5810 Witten

Suche Tauschpartner
Tauschpartner für Amiga gesucht! Listen an: Thomas Bee, Rosensteinstr. 13, 7908 Niederstotzingen, 100% Antwort

Suche + habe allerneuste Software! Postfach 009189, 4600 Dortmund 1. Amiga — The only Name in the Business!!!

Editor-Programm für Kawai-K1 gesucht!! Nur Original mit Anleitung. Tel. 07151/55951 (Christian)

Kaufe nur original Software (Datei, Grafik, Musik, gute Spiele) möglichst nur dt. Versionen. F. Schley, Max-Strom-Str. 11, 7750 Konstanz

PD Halt! Suche Programme aller Art für eine neue, brandheiße PD-Serie! Alle Sprachen. Auch Einsteiger! Schreibt an: G. Sapsford, Fohlenkamp 33, 4600 Dortmund 13

An alle Amiga PD-User: Ich stelle eine deutsche PD-Serie »Franz« zusammen, dafür suche ich Programme aller Art! Infos bei: H. Franz, Rich.-Bertram-Str. 74, 5040 Brühl

Seka-Assembler gesucht! Kann auch defekt sein! Nur Original! Zahle gut. Tausche auch Super Assembler-Sources! Tel. 08821/73938, Sascha

Ich suche Software in Form von Textverarbeitung sowie Desktop und Druckprogramme. Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13a, 3064 Heesen

Wer erstellt für mich persönlichen Briefkopf mit Grafikeinbindung für Beckertext oder Ähnliches? Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13, 3064 Heesen

Suche Amiga original Anwender-, Lern-, Spiel u. Public-Domain-Programme sowie Hardware aller Art günstig zu kaufen. Bitte auch um C64 Angebote, siehe oben. Angebote unter Telefon 0821/716897

### Ausland

Schüler sucht Audiomaster II und Aegis Sonix inkl. Handbuch. Bringe nur 80,— Fr. und 70,— Fr. Sonix zusammen. Alles an Adrian Weber, Luchswiesenstr. 25, CH-8051 Zürich

Schweiz
Suche und tausche Software für Amiga. Listen an: Roger Graf, Vogelsangstr., CH-8606 Nänikon

Suche/tausche Sculpt-3D/4D Objekte! M. Offergeld, Livingstonestr. 24, NL 6413 TH Heerlen

Denmark calling
I'm looking for contacts around the World, 100% Reply. Write to: Hans Erik Pedersen, Boerupvej, 88 DK, 8310 Tranbjerg J.

Suche Assembler-Sources aller Art und Devpac V2.1D! Zahle mit neusten Stuff oder Geld. Angebote und Disks an: Lucca Sant, Friedauweg 5, CH-8355 Aadorf

Suche CSSR-Amiga-CSSR
Suche und tausche Software für Amiga 500. 100% Antwort. Wer hilft Anfänger?? Karl Vit, Fibichova 768, 36017 Karlovy Vary CSSR

Suche IFF-Bilder aller Art und wer kann die mit dem Laser drucken? Wie viele? Willemsens Thierry, 16 Avenue Gustave, B-1640 Rhode-St.-Genese. Tausche PD-Soft

Suche Assembler Source-Listings von Demos mit Grafik, Musik, Sprites für Amiga. Sjoerd Slaaf, Postbus 1230, 9701 BE Groningen, Holland

### Biete an: Software

Biete günstig: Wegen Systemwechsel, originale Software (dt. Anlei.): DPaint, Pho. Paint, Callgrap., Sculpt 4-D (Turbo), VScape, V-Effects 3D, Becker Text, und, und, und. Am Courtsgarten 18, 5000 Köln 90, Tel. 02203/83480

Orignale von: Hostages u. Out Run zu verkaufen, für je 30 DM. Andreas Klett, Brandenburger Str. 21, 7750 Konstanz

Tausche PD-Software auf 3,5"-Disketten! Suche noch zuverlässige Tauschpartner! Schickt Eure Liste sofort an: Sven Kreutz, Holzmühler Weg 25, D-6304 Lollar

PD-Soft
Tausche PD-Soft. Suche Amigahefte. PD-Soft. Klaus Plonner, Mühlenstr. 26b, 4475 Sögel, 05952/2775, ab 18 Uhr

Public-Domain! Löse meine PD-Sammlung auf. Fish 1-180 und Panorama 1-32D für 2,50 DM je Disk. Tel. 06359/4401

Zeisig ist da!
Tauschpartner für Public Domain gesucht. Bester Stuff für Amiga & PC. Info 2x100 Pf. PD u. G., Sektion Zeisig, Pf. 1118, D-6464 Lageger.

**PD-Diskette für nur 0,50 DM?** Wir verraten es allen Amiga-Freunden. Info kostenlos vom PDCG c/o, Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster

PD-Soft: Kaiser 2, das Strategiespiel, Splideshows, Musiken und Introdisks. Liste für 1 DM bei: Amiga Faszination, Postfach 1702, 4690 Herne 1. Auch Games!!!

Wissen Sie, wie man für nur 0,50 DM zu einer PD-Disk kommt? Wir verraten es Ihnen! Info kostenlos vom PDCG c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

NLQ-Zeichensätze für Star LC-10/NL-10! Neu: Amiga-Zeichens. nutzbar + frei änderbar. Komp. zu Beckertext u.v.a., Mausbed. Info: O. Maier, Borsteler Drofstr. 100, 2810 Verden

Biete: Software und PD für Amiga, Atari und PC. Liste anfordern bei: Christian Mehlitz, Obertrautstr. 44, 1000 Berlin 61. Großes Angebot für Public-Domain

Ich verkaufe Originale: Jet Sub Bat., Ports of Call, Flight Sim., W. European T., J.a.R.O. P. Ohly, Bornkresseweg 2, 6490 Schlüchtern,

Aktuelle Amiga-PD, kostenlose Info! Auge, Demos + Intros, Fish, Kickstart usw. Werner Müller, Sonnenscheinweg 7, D-7062 Rudersberg, Tel. 07183/3469

Orig. SW: FS II, Balance of Power, Ferrari F1, UMS Interceptor, Speedball je 40 DM. Jeanne d'Arc 35 DM, Superbase prof. 290 DM. Mo.-Fr. 0221/406633, Johannes

Verk. PD-Sammlung (neu) auf 5,25-Disk (Kickstart-160, Taifun-90, RHS-85 + div. Disk aus anderen Serien), keine Raubkopien, nur Super-PD! G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Suche: Amiga Prg. Service Disketten u. Hefte von 6,7,8/88 evtl. auch von 1987, sowie Supervisor (s. 10/88, Seite 23). Habe: einige Service-Disk. Rudi, 08633/1491

Kostenlose PD-Soft der bekanntesten PD-Reihen! Keine Verpflichtung!!! Tel. Info 0208/480842, Mo.-Fr., ab 19 Uhr oder Galaxy Mailbox, D-Dorf, 0211/295801

Verkaufe die super Programmiersprache TDI-Modula 2, Developer-Originalverp. + Software + ausführliches Handbuch! Für nur 298 DM. Noch ungeöffnet. Martin, 06181/23630

Data-Becker-Bücher, Supergrafik & 3-D-Grafikprogrammierung & Das große Floppybuch, alle mit Diskette, für 80 DM. Tel. 0208/760965

Verkaufe meine deutsch. Amiga-Anleitungen, keine Raubkopien: Elite, Seka, DPaint III, Sonix, WB1.3, Pagesetter, Falcon, Populous V. Scape, Dargons Liar., Skulp. Info 1 DM an: F. Sprenger, Brassertstr. 18, 4300 Essen

Soundtracker 35 DM, Intromaker 25 DM, CAD 25 DM, Assembler 20 DM, WB/Kick 1.3 je 20 DM, Cruncher 15 DM, Crack-Copy 1.3 25 DM, HQC-Kickstart 15 DM, ST-Songdisk 10 DM. Tel. 089/6901938

Verkaufe Sommer-Night-Games für 30 DM und Combitec Viruskiller für 20 DM. Nur Originale! Schreibt an: Robert Kölbl, Mettenbuch 4, 8354 Metten

Sculpt-Animate 3D für 375 DM, neuwertig! Testdrive 45 DM, Toolkit 55 DM, Funktion 75 DM, AT/XT-Netzteil 150 W. Breite einer 3,5" Floppy. Tel. 07151/83230

PD-Software zu verkaufen. Fisch-Kickstart-RPD usw. 5,25" Disk, St. 3 DM, 3,5" 4 DM. Tel. 02362/64791 oder Postfach 210229, 4270 Dorsten 1

Verkaufe Superstar Icehockey, Kennedy Approach und Peter Bardsley International Football. Alles Originale je 25 DM. Tel. 08463/735

Word Perfect 4.1, deutsch, originalverpackt mit unausgefüllter Lizenzkarte (Support, Update), NP 600 DM für nur 290 DM. Tel. 08856/2416, Hubert

Biete u. suche PDs. Habe für Amiga Fish-178, Auge-36, Cactus-17, RW-15, Taifun-90 u. über 100 PDs für PC. Tel. 06226/5182, L. Vargel, Scheffelstr. 4, 6901 Mauer

Gratisliste über deutsche PD-Serie bei F. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

Verk. pro Video plus, deutsche PAL-Vers., neu, unbenutzt. NP 568 DM für 400 DM (orig. Prg.). Tel. 07621/54482

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

# Private Kleinanzeigen

Originale zu Tiefstpreisen
Sonix 2.0 49 DM, Gallileo 2.0 49 DM, deLuxe Video 1.2 PAL/deutsch 139 DM, Videotitler 1.2/PAL 119 DM. Tel. 0212/45765

Originalprogramme: deLuxe Paint II, deLuxe Video, jeweils 100 DM. focus-film GmbH, Schwarzwaldstr. 45, 7717 Immendingen, Tel. 07462/6148

Verkaufe billiges Monats-Abo f. Amiga! Je Disk 2 DM! Nur das Allerneueste! Call fast: 0221/7124472, fragt nach Stefan! Nur Sa. u. So. von 20-21 Uhr! Hi to all Groups

The Guild is searching for new Members! We need user they can work wonderful on the great Amiga! If yuo are interesting in swapping or contacting: Tel. 04245/327

Mattel Intellivision: 73 verschiedene Steckmodule zu verkaufen, bei Gesamtabnahme Stück 13,70 DM + 2 Abspielgeräte + Ersatzt. umsonst. Raum Bremen, 04271/2905

Verkaufe original Audiomaster + Digitizer + deutsche Anleitung für 180 DM. Tel. 0711/455650 (Thomas)

Original: Prof. Page V1.1d 520 DM, R.C.T. 100 DM u. deLuxe Music 120 DM, inkl. Versandkosten. Tel. 02942/2909

Originale: Bat Man, Live and Die, Spitting Image, Roger Rabbit, Space Harrier, Leonardo, Voyager, Textomat, Purple Saturn je 30 DM. M. Sauer, Pf. 1702, 4690 Herne 1

Orig. Interceptor 40 DM, Marble Madn. 30 DM, Wizball, Cruncher Factory, Karting GP, je 15 DM. Sky Fighter 10 DM. Suche Great Giana Sist. Peter Tahedl, 0941/67285, ab 19 Uhr

Modula2-Compiler (M2-Amiga), C-Compiler (Lattice), Assembler (Dev Pac, Data-Becker), sowie Schachsoftware (Sargon 3, Chessmaster 2000). Preise nach VB, 06196/481284

Verk. o. tausche orig. Elite, Populous, K. Quest II, Roadwar 2000, Faery Tale ADV., Thunderblade. Suche Dungeon Master, Empire, U.M.S. Tel. 0531/346607

Verkaufe Englisch-, Französisch- und Chemiemat (neue Versionen) für je 20 DM (zusammen 50 DM). Info M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen, Tel. 089/6124964

Neue Versionen: Verkaufe meine Programmsammlung (engl. 2.0, französisch 2.0, Chemie 2.0) für 50 DM (einzeln je 20 DM). M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen

Super Intro für 30 DM. Geniale Intros von 50 DM bis 150 DM. Bei Interesse: Gregor Engberding, Nordstr. 23, 4400 Münster, Tel. 0251/294358

Verkaufe 5 Original-Spiele mit dt. Anleitung 200 DM. Elite, Starglider II, Denaris, Pioneer-Plague, Zero-Gravitation, nur komplett. Preis VB. Tel. 02136/38294

Supergünstig! Giganoid 25 DM, Star Wars 25 DM, Katakis 30 DM, Interceptor 40 DM. Gleich anrufen: 06261/14194

Billig!
Verkaufe billig neuste Amiga-Soft.
Tel. 030/3246847

Verkaufe Originale: Video Scape 3D Vers. 2.0 PAL, dt. Handbuch 220 DM. 3-Demon Object-editor kompatibel zu allen Animationsprogrammen, englisches Handbuch für 110 DM, Tel. 0711/875957

## Ausland

**Verkaufe: Original Defender of the Crown (Super Grafik) von Cinemaware mit Meldekarte an den Meistbietenden. CH-Tel. 064/462931**

**Verkaufe die neuesten Originale für Amiga. Write fast to: B.P. 82, L-6401 Echternach-Luxembourg. Thorax — Light Tears ahead**

**Wegen Systemwechsel 50 Disketten super günstig abzugeben (für Amiga). Melden bei Tscherry Francois, Lonzmattenweg, 3945 Gampel, CH-Tel. 028/421337, ab 19 Uhr**

**Biete die neuste Software für Amiga! Schreibt an: B.P. 82, L-6401 Echternach, Luxembourg**

**Amerikaner — möchte Zeitschriften, Programme, Ideen und Codes tauschen! Pete Lobl, 31 Maple, Dr Lindenhurst, NY 11757 USA — Tel. (516) 9571512. Ruf mal an!!**

## Suche: Hardware

Suche Sidecar, technisch in Ordnung. E. Walther, Thiergartenstr. 77c, 6546 Argenthal, Tel. 06761/12448, ab 18 Uhr

Suche Amiga 2000 + 1084 + evtl. Software. Tel. 05651/40170 (ab 14 Uhr)

**Bitte, bitte,** suche verzweifelt Autom. Einzelblatteinzug für MPS 1500-C. Zahle gut! 0711/7157273

Suche defektes 3,5-Zoll-Laufwerk, extern, bis 20 DM. Kein Platinenbruch, auch ohne Gehäuse. Schickt keine Backsteine! Tel. 07131/161614

Suche: Amiga 2000 (auch mit Festplatte oder XT/AT-Karte, Monitor, Literatur etc.). Tel. 07392/4920, ab 18 Uhr

Suche PC/XT-Karte ohne Laufwerk 450 DM, suche PC/AT-Karte mit Laufw. 1400 DM, suche Kickstart-20M + WB V1.3, Preis VB. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Suche Gigatron 1,8-MB-Erweiterung für A500 intern (biete 700 DM) sowie das komplette Lattice C Paket V5.02 (biete 300 DM). 05621/2800

Amiga 2000 B mit Monitor, bis 1600 DM. Evtl. mit Software. Tel. 04185/4578. Helga Preuß, Fischteichweg 12, 2094 Brackel

Amiga 1000 + Drucker (Toshiba 24 Nadeln) + 2 Ext. Laufwerke + 2 MByte RAM-Box + Monitor 1081 + Software, Preis: 3000 DM, Tel. 0221/705360

Suche Commodore 1520, defekt oder als Schrott, alles anbieten, biete je nach Zustand bis 50 DM. Karl-Heinz Hensel, Zweibrücker Str. 50, 1000 Berlin 20, Tel. 030/3713496

Suche jederzeit defekten Amiga (500, 1000, 2000). Nehme auch einzelne Platinen, sowie Peripherie. Zahle VB 100 bis 1000 DM. Michael Horak, Tel. 0711/853921

Suche defekten Amiga sowie Zubehör (Monitor, Speichererweiterung, usw.). Suche auch Einzelteile (RAMs, FAT-Agnus). Tel. 07721/28466

Wer tauscht seinen A2000 A-Modell gegen A2000 B-Modell (5 Mon. Garantie). Bitte melden bei Tom, Tel. 09503/7693

Suche X-Specs-3D, biete dafür Profimat, DB Supergrafik, 3D-Grafikprogrammierung und M&T Assemblerbuch. Tel. 04636/8276, Frank Böhm, Dorfstr. 48, 2391 Bönstrup

Kaufe Amiga 500-2000 + Zub., auch defekt. Tel. 04761/3077

Suche Amiga 2000 B
A2000B + 2. Laufwerk 3,5 oder 5,25 Zoll + Software + Bücher für 1700 DM. Halis Kamilouln, Lochofstr. 15, 7743 Furtwangen, Tel. 07723/1227

Suche!
512-KB-Erweiterung für Amiga 500. Fragt nach Niki! Tel. 06202/51428, ab 18 Uhr

Suche 1. Drucker Epson LX800 oder LQ500, evtl. LQ850. 2. Festplatte Seagate ST128, ALF oder A2090-Controller, auch kompl. Tel. 08031/41885, ab 19 Uhr, Sa./So., ab 14 Uhr, Frank

Verkaufe ext. Laufwerk NEC 1037A, 100% ok, abschaltbar f. 180 DM. Tel. 0451/66736, ab 19 h

Suche Video-Digitizer, Handyscanner sowie Grafiktablett, sowie die Software dazu. Angebote an: G. Stephan, Berstr. 13a, 3264 Heesen

## Ausland

Amiga 500! Suche funktionsfähigen A500, eventuell mit Zubehör für 600 DM/VB. Schreibt an: Kärle Alexander, Löhnerstr. 2, A-6600 Reutte, Tel. 05672/31835

CUADRAM
Cool Contacts wanted! GFX/MUZAK too. PO Box 709-9000 Ghent 1 — Belgium. Be fast! No Lamers! See you!

## Biete an: Hardware

Verkaufe original Amigos Harddisk SH20 für Amiga 500. Das Gehäuse dient als Aufsatz für den Monitor. Verkauf wegen Systemwechsel. Preis VB. Tel. 05066/4779

Verschenke wegen Systemwechsel C128 + Floppy 1571 + Farbmonitor + Unmengen von Software für nur VB 1300 DM. Mehr Infos gibt es, wenn ihr anruft: 07671/273, Markus

Amiga 500, 1 Jahr alt, max. 750 DM/VB, 3,5"-Floppy (extern) 200 DM, 2 M&T und 2 Data-Becker-Bücher. Markus Kirchhof, Tel. 04261/83311, Fr.-So.

Verk. Amiga 1000 + Bücher + diverse Software + Druckerkabel für VB 950 DM. Tel. 02163/4611, nur vormittags!

Golem Antivirus Kickstart 1.2 für Amiga 1000 (abschaltbar, Busdurchführung, akkugepufferte Echtzeituhr) für 199 DM, NP 299 DM. Tel. 02205/2744 (Mark)

A1000, 512 K, Siedecar 1060, 512 K, Filecard 20 MB, 2 3,5" LW, Drucker NEC CP6, alles wenig benutzt, incl. original SW, auch einzeln, Preis VB. Tel. 0761/700878

Suche A500-Erw. 512-1MByte. Tel. 08133/6554

Sampler Deluxe Sound V2.8 (Original!). Noch besser als V2.5 (Amiga-Test: 10,5), Hard- u. Software für A500/2000, 190 DM. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Modem 1200 Baud
Vollduplex + Amiga Call (Buch + Prg.), deutsch. Für Einsteiger + Profis nur 320 DM. Tel. 0751/16867, Arne Möller

Verk. 2. Internes Amiga-2000-Laufwerk, nicht gebraucht. Preis 120 DM. Robert Kötzinger, Steinach 11, 8217 Staudach, Tel. 08051/60448

Amiga 1000, Monitor, 2 MB Erw., 2. Laufwerk, div. orig. Software + PD-Softw. + Literatur, auch einzeln. Preis: VB 3000 DM. Tel. 07031/279142

Verkaufe Amiga 500, orig. verpackt, 6 Monate alt, für 700 DM. Mit Handbüchern, Mouse und Software. Tel. 02938/3727, ab 16 Uhr

Verk. Amiga 2000B + Zweitlaufwerk + 1084S + Starlcio Color: alles 6 Mon. alt, 1A-Zustand. Bücher + Aztec C3.6 + Elite + Flug Sim. II. — C. Tingay, Steinerstr. 48, 4760 Werl

Sidecar 1060 mit MS-DOS, kaum gebraucht, absolut neuwertig, orig. Verpackung, 550 DM. Hans Müller, Kocheler Str. 20, 8173 Bad Heilbrunn, Tel. 08046/393

2 gebrauchte Atari-ST-Mäuse, umgebaut für Amiga, zu verkaufen, Stück 50 DM. Ida Steiniger, Venstr. 17, 5220 Waldbrol, Tel. 07291/2874

Comptec-Amiga-Umbausatz, Rechner- und Tastaturgeh., neuwertig, incl. Interface für 2. Floppy, sowie Speichererweiterung A501 (512 KB). Preis VB. Tel. 06008/1254

5,25-Zoll internes Laufwerk, anschlußfertig an PC/XT/AT-Karte (z.B. Zweitlw.), Markenqualität, neu! + 100% o.k., 65 DM. Frank Gretzinger, 04161/82481, ab 19 Uhr

Ex-Amiga 500: Comptec-Gehäuse, 4-XT/AT-Slots, 1 MB RAM, 2x 3,5" LW, Kick 1.2 und 1.3, 20 MB Alf-Festplatte (370 KB/s), Farbmonitor, SL80AI, 200 Disketten, kompl. 5000 DM, Tel. 05031/73207

Verkaufe Archimedes 310, 1 MB RAM + Monitor, NEC Multisync II + Software, auch einzeln, supergünstig, weg. Hobbyaufgabe, an Selbstabholer, 7 Monate alt. Tel. 05381/46981

Verkaufe: A2052 Speichererw. 2 MB f. A2000, A2090 SCSI-Controller + 40 MB Seagate Festplatte od. 20 MB Seagate, Kickst. Umschaltplat. m. 1.3 oder 1.2. 089/8509310

Amiga 500 in AT-Gehäuse + 2x 3,5-, 1x 5,25-Zoll-LW + Mon. + 2,3 MB RAM + 40-MB-Festplatte + ALF-Controller + Star LC-10 Color + Handy Scan. u.v.m., weit unter NP! Tel. 089/8509310

Systemaufgabe, Komplettangebot: A500, A501 + Golem 3,5" + Monitor 1084 + Datamat + Textomat + 6 Spiele (u.a. Elite) + 4 Bücher + 20 PD-Disk + Zeitschri. + Zubehör. VB 2200 DM, Tel. 0621/332607

Amiga 1000 PAL 1200 DM, Gigatron 1,8-MB-Erweiterung m. Uhr 1200 DM, Cltd.-20-MB-Platte 1100 DM, 3,5"-LW, abschaltbar, Diskchange 220 DM, komplett 3500 DM. Tel. 0711/7655517

## Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



## Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 500 + Monitor 1084 + 2 Diskettenboxen + 2 Joysticks + 50 Disks + Abdeckhaube für 1500 DM. Tel. 06301/8017, nach 14 Uhr

Amiga 2000 mit Mon. 1084, zwei 3,5"-LW, 1-MB-Speicher, KS-Umschalter 1.2/1.3, original M2 Amiga-Modula2 & ca. 40 Disks. 2950 DM. Tel. 0531/332212

A2000-Gehäuse ohne Netzteil mit Brücke für Laufwerk, VB 400 DM. Tel. 07545/83634, wochentags, Dr. Karpf

Verkaufe Amiga Farbdrucker MPS 1500 C, komplett mit Kabel, ca. 6 Mon. alt. VB 700 DM. Tel. 07131/161275

Verkaufe Sidecar 1060 mit MS-DOS 3.3 und GW-Basic, 512 KB RAM, wie neu, nie verwendet. Preis: VB 500 DM. M. Neureither, Tel. 08092/21048 (tagsüber), 08065/368 (abends)

Speichererweiterung 2 MB, für Amiga 2000! Preis 900 DM. Tel. 0721/401007

Amiga 1000 PAL, 2. Laufwerk, Druckerkabel, Timesaver, Omticontr. 5520 + Amiga Adapter + Netzteil für Festplatte (alles 100% ok), auch einzeln, 1350 DM. Tel. 02238/81789

Verkaufe Amiga 2000B, Monitor, PC-XT-Karte mit 5,25-Zoll-LW + 50 MByte Filecard + diverse Original-Software zu günstigem Preis. Tel. 0911/3262970, 18-22 Uhr

Verkaufe 8-MB-Karte mit 2 MB bestückt, orig. A2058 und Flickerfixer (PAL) von Microway (704 x 512 Non-Interface), zu je 998 DM. Tel. 06128/42160

Verkaufe 512-KB-Speichererw. f. A500 mit Uhr und abschaltbar. Uwe Stockburger, Alban-Dold-Str. 28, 7730 VS-Villingen, Tel. 07721/57103, ab 17 Uhr

Verkaufe Komplettanlage: Amiga 500, Monitor 1084, Erw.karte auf 1 MB, Joys, 180 Disks, Bücher, Amiga-Zeitschriften. Preis VB. Tel. 07134/18954

Verkaufe Amiga 500, 1 MB, 2. Laufw., Monitor Philips 8833 Stereo, Btx-Manager, Video-Digitizer, 15 orig. Prg., 100 Leerdisk, zus. nur 2200 DM, auch einzeln. Tel. 05977/8408

Amiga 1000 zu verkaufen. Incl. interne Speichererweiterung 1 MB, externes Laufwerk, Monitor 1081, div. Software. Preis VB 1500 DM. Tel. 0209/378709, ab 16 Uhr

Protex SE2000, 2-MB-Speichererweiterung für A500 zu verkaufen. Preis VB, Tel. 05281/3388

Verkaufe A1000, TimeSaver (Uhrmodul + eingebaute Shell), 1081 Monitor, Golem-Box 2 MB, Software (z.B. Kickstart V1.1-1.3) für VB 2450 DM, Rainer Lienhart, Tel. 0661/54772

A2000B, LW 3,5" bzw. 5,25", HD 40 MB, Autoboot, Kick1 1.3, Monitor 1084, Dr. P2200, viel Zubeh., 3999 DM, evtl. auch einzeln. Tel. 089/6121314

A1000 + Mon. 1081 + Highscreen Mon. + 2. ext. LW + Sidecar + 2 ext. 20-MB-Festplatte + Riteman F+-Drucker + Disk. + Literatur f. 2800 DM. M. Stibitz, Licher Str. 106, 6300 Gießen

Centronic-Schnittstellen-Kassette für Drucker Citizen 120 D & Druckerkabel für Amiga 500 für 100 DM zu verkaufen. Tel. 0208/760965

20-MB-Harddisk für A500 — Neu mit PD-Soft, wegen A2000, 950 DM, sowie 512 KB m. Uhr 290 DM, alles neu! J. Schubert, 06171/74764, Steinbach/TS bei Frankfurt

Billig!! Billig!!
Amiga 500 zu verkaufen für nur 650 DM. Tel. 0208/879343, nach Frank fragen

5,25-Zoll-Laufwerk
40/80 Tracks, abschaltbar, Auto Diskchange Signal, 880 KB (Amiga), 360 KB (MS-DOS), voll kompatibel, VB 250 DM. Tel. 06104/65639

Druckerkabel mit HW-Treiber für A500/2000. Gefährden Sie nicht ihre CIA. 50 DM + NN. UHN, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/628360

Amiga 1000 mit Tastatur und Mouse für 650 DM zu verkaufen. Tel. 02821/69003 oder schreibt an: Thomas Düppers, Am Bersberg 12, 4194 Bedburg-Hau

Anschlußkabel für alle Amiga. Z.B. A500, S21D mit Stromversorgung 17 DM. Preisliste anfordern bei: Stefan Müller, Badergasse 2a, 8520 Erlangen

Verkaufe TV-Modulator für 40 DM und original Commodore 512-K-RAM-Erweiterung für Amiga 500 mit Uhr, 270 DM. Hans Scharl, Tel. 089/7147183, abends

Verk. Dataphone S21-27d + Anschlußkabel für 300 DM (neu 400 DM), Btx-fähig, 4 Monate alt. Tel. 07153/51264, ab 16 Uhr

Verkaufe: Sound-Digitizer, 30 kHz, nagelneu + Software, kein Joystickanschluß 69 DM. Buch, Programmieren mit Amiga-Basic + Disk, ebenfalls neu, nur 45 DM. Tel. 06229/7627

Amiga 2000B, 2 Laufwerke, Monitor 1084S, Power Pack, 2000er Buch, wegen Systemwechsel für 2200 DM abzugeben. Tel. 06298/7281

RAM-Erweiterung, 512 KB, für Amiga 500. Mit Ein-/Aus-Schalter und Uhr + Akku. Neu! 6 Mon. Garantie, 280 DM. Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl. Tel. 02365/59829

A2000, 2. intern. LW, Mon. 1081, Tast., Maus, dPaint II 2.1, dt., Butcher 2.0, engl., div. Bücher für zusam. FP 2200 DM. Tel. 07802/7216, ab Fr. 16 Uhr

Amiga Floppy, intern, 2 Stück abzugeben, neuwertig. Preis je Stück 120 DM. Bei Michael Schmitz, 5000 Köln 90, Grengelermauspfad 101, Ttel. 02203/68045

Drucker zu verkaufen: Sakata SP1200 PL, Centronics, seriell- und 64er Interface. Preis 700 DM/VB. Melden bei: Guido Becker, Tel. 02191/30606, ab 17 Uhr

PC-XT-Karte f. A2000 m. 360-KB-Floppy, 512 KB RAM, VB 550 DM m. V-20 Proz. 8087. VB 130 DM, CGA-Karte VB 60 DM. Tel. 05721/77088 od. 72260, n. 14 Uhr

Amiga 2000 B (3 Monate alt). Selten gebr., mit orig. Becker Text u. Buch, Diskettenbox u. ca. 80 Leerdisketten. VB 2100 DM. Tel. 07631/72385

Amiga 1000, 512 KB, mit Mouse und externem Laufwerk, dazu Handbücher für 980 DM zu verkaufen. Tel. 06031/92021, ab 18 Uhr

Midi-Interface für Amiga 500, 1000, 2000 für 40 DM. Tel. 02871/30881 (tausche Midi-Software)

Verkaufe Amiga 2000 mit RGB (Color) Monitor 1084S, Mouse, MousePAD, leere Diskettenbox. Ab 2500 DM. Ab 14 Uhr. 02661/2242, Meik

Star LC 24-10, originalverpackt, nie benutzt, VB 720 DM, 06134/52804, ab 20 Uhr

1000: 3,5" und 5,25" Disketten (leer), neu No-Name und Markenqualität, 30 Diskboxen, 40 Mouse-Pads u.v.a. preisgünstig abzugeben. Tel. 07941/61853, Christoph

A1000, 512 KB, PAL-vorbereitet, Speichererw. bis 4,5 MB intern (ohne RAMs), Ext. 3,5"-Laufwerk, zusammen 1500 DM, eventuell Monitor HS-KP 548, 400 DM. Michael Giese, Tel. 07144/12567, ab 20 Uhr

Verkaufe Adapterkabel zum Anschluß einer C1541, C1571, C1570. Floppy an einen Amiga. Preis: 38 DM. Tel. 02365/59829

Speichererweiterung Commodore A2058, 2 MB bestückt, auf 8 MB erweiterbar, Festpreis 100 DM. Candid Böschen, Mo.-Fr. Tel. 0561/775370, Fr.-So. Tel. 0661/74466

Amiga 1000 (512 KB, deutsche Version) + MS-DOS-Emulator + Softwarepakete + Handbücher (original) zu verkaufen. Angebote unter Tel. 0821/716897 erbeten

Biete günstig: Wegen Systemwechsel Hard- und Software (Originale und einwandfrei). A2000B, 5 MB, 2x3, 5-Zoll-Floppy, 40 MB Harddis. mit Controller, Turbo-Board (882/020) 4800 DM + Farbmonit. NEC Multisync 900 DM + Drucker NEC P6 plus (3 Mon. alt) 1200 DM + Genlock VCG-3 (5 Mon. alt) 1200 DM. Am Courtsgarten 18, 5000 Köln 90, 02203/83480

Philips 8833 500 DM, A2000 internes LW, DFO Chinon 150 DM, Kindwords 100 DM, Zing CLJ-Tool 60 DM, C64-Emulator II 60 DM, Shanghai 40 DM, Blackjack Academy 50 DM. Tel. 06106/15258

Verkaufe PC-Filecard 30 MB, neu, original verpackt, Seagate ST138R, Autoparkend, Zugriffszeit, kleiner 40 MS, Autobootend 1000 DM. Tel. 04471/6348, ab 18 Uhr

Amiga 1000 PAL, neuwertig, VB 800 DM. Tel. 02041/42211

Verkaufe Monitor A1081, sehr guter Zustand, für 380 DM. Tel. 06226/41350

Amiga 1000 PAL + 2. 3,5" Drive + Farbmon. 1081 + Panasonic Printer KX-P 1090 + 150 Disk, s/w, komplett nur 2200 DM. Tel. Chris, 089/6016360, ab 18 Uhr

Verkaufe Kickstartumschaltung mit KickROM V1.2. Umschaltbar zwischen V1.2 und V1.3 für 89 DM. Tel. 0208/871891

Akustikkoppler S21/23d, mit FTZ, Kabel für Mailboxen, Btx, Datex-P, mit DFÜ s/w. Originalpreis 360 DM, jetzt nur 140 DM. Tel. Chris, 089/6016360, ab 18 Uhr

Relais-Karte für A500 oder A1000 mit 8 Relais bestückt, mit Steuersoftware und Beschreibung für VB 130 DM zu verkaufen. Tel. 02251/3866, ab 18 Uhr

Amiga 1000 PAL Version, 512 KB + Farbmonitor 1081 + Anwenderpaket + Maus + Schutzhaube + Handbuch. Preis 1800 DM. Tel. 07955/646, abends ab 17 Uhr

A1000 + Monitor + 2. LW + Koppler + Softw. + Joy + Drucker- und 64er Kabel + TV-Tuner + Lit. + RAM-Erw. 1 MB best. zum internen Einbau, nur kompl. für 1999 DM. Tel. 08809/228, Frank

Amiga 2000 + Monitor 1084 + 2. internes Laufwerk. Preis VB. Tel. 0531/353530. Suche Einzelblatt-Einzug für Star NL-10.

Amiga 1000 + Cartridge + Monitor 1084 + A1010 + Drucker Star SD-10 + ca. 200 Disketten + 4 Joysticks + Literatur + Endlospapier. 2750 DM. Tel. 05224/6482

Video Digitizer (Merkens) bzw. Video-Geräte (GSE), fabrikneu, umständehalber weit unter Listenpreis abzugeben. Geräte/Typen n. Vereinb. Tel. 0421/832333, ab 15. Aug.

Video Digitizer VD3 mit RGB-1 Farbfilter, komplett mit Kabel und Software. NP 2450 DM, VB 1100 DM. Tel. 0421/832333, ab 15. Aug.

A500, 1 MB, 2. LW, 1081 mit Fernsehtuner, Star NL 10, Sounddigt., Bücher, 20 Zeitschriften, 150 Disketten u. Zubehör. NP 3900 DM, Preis VB. Tel. 02568/1089, Ralf

Amiga 500 + Speichererw. 512 KB + 2. Floppy + div. Software + Bücher + Amigahefte. 1150 DM. Eder, 06838/81528, ab 19 Uhr

Das ist Super — das ist Spitze. Umbau: A1000 Kickstart im ROM (Z-Board), incl. Eproms u. Einbau nur 99 DM. Siegfried Gerster, Tel. 07356/3175

MB-Chips 411000-10, nagelneu, 44 DM, Speicherchips 41464-12, nagelneu, 23 DM, Speicherchips 41256-15, nagelneu, 14 DM. Siegfried Gerster, Tel. 07356/3175

Amiga 500 + 10 Disketten + Zubehör 698 DM, Speichererweiterung (512 KB), 248 DM, Sidecar (256 KB) + 20 Disketten 498 DM. Tel. 02747/3836 + 7522, öfter versuchen

Verkaufe Originale: Lattice-C4.0 240 DM, Profimat 50 DM, Defender of the Drown 35 DM. D.-Becker-Bücher, Maschinensprache 25 DM: Intern 35 DM, Supergrafik 35 DM. Tel. 07127/35149

Speichererweiterung (512 K) für Amiga 500 zu verkaufen. 200 DM, Tel. 0431/528111, nach 16 Uhr

Verk. Amiga 500 + Highscreenmonitor + Originalverp. + div. Software (10 Mon.), VB 1200 DM, Tel. 07392/4920, ab 18 Uhr

2 MB Golem-Box
durchgef. Bus, abschaltbar, autokonfig. 1000 DM. Tel. 089/843558, Thomas

A501-Speichererweiterung mit Uhr (1 MB), 270 DM/VB. Tel. 04504/3455

Verkaufe Amiga 1000 (PAL), 512 KB + Stereo-Farbmonitor + dt. Tastatur + Maus + Competition pro Joystick + Software. Preis VB 1300 DM. Tel. 07022/63718

**1,8-MB-Speichererweiterung** f. A500 von Gigatron, Uhr, abschaltbar, VB 920 DM. Tel. (nur Wochenende) 07965/2295, Rainer verlangen

A2058, 8-MB-Speicherkarte, 2 MB best., VB 1100 DM. Epson HMD Festplatte 20 MB, 3,5', VB 450 DM. Tel. 0531/347192, öfter versuchen

Verkaufe 30 St. 2-MB-Disketten 3,5", Markenware 3 M, St. 8 DM. Tel. 0203/587013, ab 15 Uhr, Holger

Amiga 500, Monitor 1084, 60 Disketten + Software + Epson FX-85, diverses Zubehör, Preis 1550 DM, Tel. 02552/61405, Gundolf

Philips CM 8802 Monitor f. Amiga/C64/128. VB 300 DM, ca. 1 Jahr alt, Kretzer, 5568 Daun, 06592/3451

Verkaufe Amiga TV-Modulator 520, neuwertig, kaum benutzt. Preis 45 DM. Schreibt an: Renè Schätzl, In der Trift 1a, 6534 Roth, Tel. 06724/518

**Speichererweiterung 512 KB** f. A500, Uhr (batteriegepuffert), abschaltbar, VB 270 DM. Tel. 07961/6235 (nur am Wochenende). Bitte Thomas verlangen

### Ausland

Amiga Floppy: 3,5"-Floppy 249,—, neu (Fehlkauf) 5,25" Floppy 259,—, neu. 0041(0)85175217 o. 75066 (Mo., Sa., So.)

Verk. orig. A500-Gehäuse, wahlw. m. orig. int. LW (opt. u. techn. ok) auch einz. VB öS 500/1500,—. Suche VC1571 m. def. Mech. (Tausch?). Tel. 0043/02236/852285 (Österreich), abends ab 18 Uhr

Genlock zu Amiga 2000 (A-Platine), mit Software (ein- und ausblenden) NP 1200,— VB Fr. 600,—. Eller Paul, Schulhaus, CH-6487 Goeschenen, Tel. 044/65178

Suisse
3,5-Zoll- u. 5,25-Zoll-Disk zu Spottpreis/ungebr. Restbest. 0041(0)85/75217 o. 75066/Sa., So.

Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, Golem-RAM-Box 2 MB, 2. Laufwerk 3,5", Software, Handbücher, VB Sfr. 2500,—. P. Uhler, CH-4123 Allschwil, 061/631436

### Verschiedenes

Biete A1000 NTSC 512 KB m. dt. Tast. u. 2x Pakmem 256 KB, zus. f. je 500 DM, Acquisition 1.3F f. 300 DM, Silent S. u. SubBattle f. je 30 DM. Rothe, 0251/776187

Wer kopiert mir die Amiga-Mag.-Service Disks und/oder die Programmdisketten zu den Public-Domain-Büchern (und verkauft eventuell auch die Bücher?). 089/3542423

## Wichtiger Hinweis:

**Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen**

## Private Kleinanzeigen

Wer kauft mit mir die neusten Top-Anwender-prg. (z.B. GFA-Compiler, SA4D)? Info bei Rainer Lienhart, A-Schmitt-Str. 20, 6400 Fulda, Tel. 0661/54772 (nur Fr.-So., lieber schriftl.)

Suche gute Assembler- und C-Programmierer, zwecks Gründung einer Coding-Crew, zum Schreiben von Spielen, Demos, etc. Tel. 05063/8598

Midi! Wer sucht wie ich verzweifelt jemanden, der auch einen K1-Synthi hat und ganz wild auf Erfahrungsaustausch ist? Derjenige sollte dann 0209/379649 wählen, ab 17.30 Uhr

Verkaufe meine Computerzeitschriften, -bücher sowie Software!! Sofort Liste gegen 60 Pf. Rückporto anfordern bei: Sven Kreutz, Holzmühler Weg 25, D-6304 Lollar

Biete: »Strukturiertes Programmieren in Basic« 35 DM, Diskettenbox für ca. 30 Disketten 10 DM. 08026/2390, ab 14 Uhr

Stop! Wer hat Lust in GFA-Basic zu programmieren? Treffen 1x im Monat. Info bei R. Fege, Ruhrorterstr. 158, 4100 Duisburg 13, Tel. 0203/88996, ab 20 Uhr, gez. Sweeper

Wer repariert mir meine 5,25-Zoll-Floppy? Typ: TEAC FD-55FU-13-U. Zahle bis 25 DM + Materialkosten. Tel. 0203/587018, ab 15 Uhr, Holger

Suche jemanden im Raum Nürnberg, der Keyboards, das nötige Hidi-Equipment + Sampling-Software/bzw. Hardware für den Amiga besitzt. Tel. 0911/401522

Amiga Magazin 4-12/88 + Amiga Messezeitung + Kickstart 3/88. VB 70 DM. Tel. 06122/14424, nachmittags

Source-Codes, verkaufe und tausche Source-Codes. Call 0228/482332 or write to: Dirk Küster, Maarstr. 208, 5300 Bonn 3, P.S. Tausche auch Heavy Musik Like D.R.I./BB

Verkaufe Data Becker Tips & Tricks für 29 DM und Amiga Basic für 39 DM. Tel. 06172/43626, Wilhelm

Badenser-Box 07623/63465, 2400/1200/300. Amiga, Atari, MS-DOS, Satiren, Stories, CCC, BHP, Pin-Ups, Sex-Ecke, Identity-Card, DFÜ-News, Top-Ten-Spezial, MB-Listen etc. pp.

Verk. TV Mod. A520 f. 30 DM, suche Freaks für Anzeigenmarkt, alle die was suchen oder verk. wollen. Schreibt an: M. Zimmermann, Saazerstr. 11, 8070 Ingoldstadt, Rückporto 1,30 DM

Amiga-2000-Einsteiger sucht jemanden, der bei 1. Schritten + sonstigen Fragen helfen kann, geringe Computervork. D. Eichendorf, Geitlirgstr. 16, 4630 Bochum 6, 02327/10550

Suche Kontakte zu Programmierern, welche in Assembler oder in Basic programmieren. Michael Kittan, Voithstr. 11, 7012 Fellbach

Die Kommunale Box
Die Box für den Amiga-User! 20-MB-HD-Angebot, IMCA-Geonet, AmNet 2, 8N1, 300-1200 bps, 24h Online, 0209/66373

Amiga! Suchen Tauschpartner! Amiga! Tel. 04961/3278 oder 04961/2868, nur von 17 bis 20 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Verk. 3-VHS-Videos Playboy Vol. 1,2,3 (neu) Originale, nur 1x gelaufen, Rarität f. Sammler! Nur ab 18 J., VB 75 DM f. 1 + 180 DM f. 3 Filme. G. Sturm, 08731/1713, ab 20 Uhr

Verkaufe folgende Bücher: DB Amiga Basic, Amiga Intern, Tips & Tricks + M&T-Grafik auf dem Amiga. Angebote an: J. Schmidt, Blumenweg 82, 7270 Nagold

Verk. A-Disk 3/89 22 DM, Sonix-Hitkiste 42 DM, A. 3D-Grafik 59 DM, 500 f. Einsteiger 29 DM. A. Welt 1/2/3/4-88 je 10 DM. Kickstart 3/4/7-88 je 5 DM. Tel. 08586/2362 (Martin)

Public-Amiga: Magazin auf Diskette: Alles in deutsch: PD-Soft, Tips, Hilfen, Kurse! Gratis Kleinanzeigen! Info gegen Porto bei Public-Amiga, Bergstr. 26, 4130 Moers 1

Wer möchte einen Amiga-Club mitgründen? Ziel soll sein: Erfahrungsaustausch, eine Zeitschrift und die Beschaffung von Software. A. Wolpp, Horster Str. 60, 4050 Mönchengladbach 2

Verkaufe Amiga Magazin: Ausgabe 9/87 bis 9/89 (möglichst komplett oder gr. Stückzahl). Tel. 06774/486, Stückpr. 3 DM

**** COMPUTERCLUB INTERNATIONAL ****
Deutschlands führender Club für alle Amiga-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und viels mehr! Beitrag nur 3,33 DM pro Monat! Info gegen 1 DM Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel. 02361/15943

Suche Kontakt zu Anfängern u. Fortgeschr. Bitte meldet Euch bei mir! Meine Adr.: Leibrock Oliver, Bunsenstr. 20, 8000 München 83

Suche für eigene PD-Serie (BPD) noch Spender! Grafik, Sound, Spiel, Util., sowie im Raum 1000 Besitzer von Scanner, Bild-Digis für Prg-Projekt. Tel. 030/7462172, Andy

Von der Isar bis zur Weser — werde auch Du Game Over Leser! Der Club für Spielefans! Mit Clubmagazin und PD-Service! Info 1 DM. R. Schikora, Westfalenstr. 7, 4370 Marl

Wer ist in der Lage, Farbfotos in 1a-Superqualität gegen Bezahlung zu digitalisieren? Angebote mit Muster an: G. Stephan, Bergstr. 13a, 3064 Heesen

ROHRPOSTIX-Mailboxen
SYNDIC: 08321/87364, CCM-1: 0571/710141, CCM-2, 05731/6678, CCM-3: 05722/3848
Anruf lohnt sich

### Ausland

Scorpions. A new generation of Amiga-Crew is born! Best contacts, Newspaper, Mailbox. We search good contacts! Mathy Meier, Hinterrein 200, CH-5235 Rüfenach

Suche Amiga-Ausgabe 01/89. Wer borgt mir dieses Magazin zum Abtippen des Checksummers? Aufwandsentschädigung selbstverständlich. Krahofer Thomas, Schwarzer Weg 1, A-3300 Amstetten, A-07472/98345

## Gewerbliche Kleinanzeigen

### Gewerbliche Kleinanzeigen

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore Computer günstig. Tel. 02851/7590, ab 17 Uhr

**CCS Computer Shop C 64**
■ An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. ■
■ Hardware/Reparatur/Wartung/Software. ■
■ 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + ■
■ Material. Günstig Hard- u. Software Rest- ■
■ posten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus 4. ■
■ Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr ab- ■
■ schaltbar 349,—. 3,5-Z.-Disketten 1D ab ■
■ DM 20.—/2D ab DM 25,—. PD-Soft ab DM ■
■ 2,75. Info kostenlos bei CCS Computer ■
■ Shop C64, Langenhorner Ch. 670d, 2000 ■
■ Hamburg 62. Computertyp angeben. ■

**Amiga-Zubehör für alle ...**
Speichererweiterungen
Laufwerke 3,5" und 5,25"
Soundsampler * Midi-Interface
Public Domain nach Herzenslust
ab 2,— DM pro Diskette
Reparatur in eig. Werkstatt
Liste gegen 2,— DM in Briefm.

**Computer-Börse Dieter Leistner, Altewiekring 41, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/77131, von 16-18 Uhr**

Warum in die Ferner schweifen ...
Beim SBE Computerservice können Norddeutschlands Amiga-Fans jetzt ihre PD-Software direkt vor der Haustür erhalten!
SBE Computerservice — Ebertallee 16 — 2000 Hamburg 52 — Tel. 040/8903758

PD für Amiga (1500), IBM (2500) 3-6 DM/Disk. 4000 Disk, Katalog: Amiga 5 DM, IBM 10 DM, Johrend, Neusalzer Str. 9, 8500 Nürnberg 50

**Transfile Amiga-Besitzer**
DATA-Transformer V1.3 für Sharp-PCs 1403, 1425, 1460. Das Datenbankprogramm für jedermann. **Bis zu 30% mehr Speicherplatz** durch Datencodierung (softwaremäßig!). Speziell entwickelte Funktionen zur Datenverarbeitung während Klausuren — besonders für Studenten geeignet. Einfache Dateneingabe und Abspeicherung auf dem Amiga, besonders schnell durch Maschinensprache! Benötigte Hardware: Transfile Amiga-Sharp 3,5"-Disk 49,90 DM per Vorkasse. Sharp-Typ angeben!
**Bezug über: Mic Ollmann, Eitzwäldchen 51, 6642 Mettlach**

**** **TurboEd — der neue Texteditor!** ****
blitzschnell — auch bei größten Texten! Textgröße hängt nur von verfügb. Speicher ab * komfortabel * alle Standardfunktionen * Wörterbuch * Nur DM 30,— (bar) senden an: Jürgen Thumm, Cheruskerstr. 21, 7036 Schönaich. !Name+Adr. komplett angeben (wird in Prg. eingetragen)! * Info gg. Freiumschlag.

**Aufgepaßt!!! Amiga-Amiga-Amiga!**
Hard- und Software da bestellen, wo Preis, Leistung und Service stimmen. Mo.-Sa. 10-21 Uhr. Gratisinfo anfordern:
JUCO-COMPUTER, C. Schulten, Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld, Tel. 02173/17794

»Egal, wann — wo gekauft« A500-Reparatur 45,— + Teile; C64/1541-Rep. 25,— + Teile. R. Lempens, TV-Meister, 4130 Moers, Tel. 02841/24290

AMIGA-Börse'90 bietet: Kurse über 4 Jahre belieb. viele Aktien; Analysen, Charts usw. Prg., Hdb, DM 99,— Gussenbauer, 7107 Nordheim

**AMIGA-BILDERDIENST**
**Farbausdrucke in Fotoqualität**
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur
DM 5,— Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker
DM 6,— CalCompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (13000-DM-Gerät)
Brillante Farben m. samtmatter (Xerox) o. hochglänzender (CalComp) Oberfläche.
Infos über Telefon 0251/62214
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

Amiga Floppys (Amigos)
Int. Fr. 249,— Ext. Fr. 219,—
1 Jahr Garantie!
STORAGE DISCOUNT, CH-041/884824

**PROFIBU-Finanzbuchhaltungssoftware**
und PROFAKT-Fakturierung für AMIGA oder MS/DOS. Gratisinfo oder Test-disk/Handbuch je DM 15,— anfordern! bei MICROTEC/AM, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

Billigste Disketten der Schweiz mit 5 Jahren Garantie, Lieferung innerhalb 24 Stunden und Rückgaberecht.
3,5": Fr. 1,65 — 5.25": Fr. —,55
STORAGE DISCOUNT, CH-6027 Römerswil 041/884824 oder 041/881296

**MISS AMIGA?!** Film- u. Fernsehproduktion sucht dynamische junge Dame mit Kamera- und Computer-Erfahrung. Aussagefähige Bewerbungen bitte an: Pictures of Oz-Medienproduktion, Annostr. 37a, 5000 Köln 1

Privatliquidation (Ärzte u. Heilpr.) 390 DM. Demo 20 DM, Sana-Soft. R. Kukula, Tel. 05651/32706

WÖRTERBÜCHER
Ideal für Schüler und Studenten zum Übersetzen fremdsprachiger Texte; Vokabeln zufügbar, eingeb. Trainer. Englisch-Deutsch (20000 Vok.) 69 DM, Deutsch-Englisch (16000 Vok.) 59 DM. Fa. Heuser, Kantstr. 18a, 4130 Moers 1

**Endlich: Die überarbeitete Version!**
*** **Amiga — Aktienverwaltung** ***
Graphische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

* Public Domain der Extraklasse! Dt. Supersoftware! Info gratis bei: *
* Patrick PAWLOWSKI, ELLERBRUCH 19, 2177 WINGST *

# Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

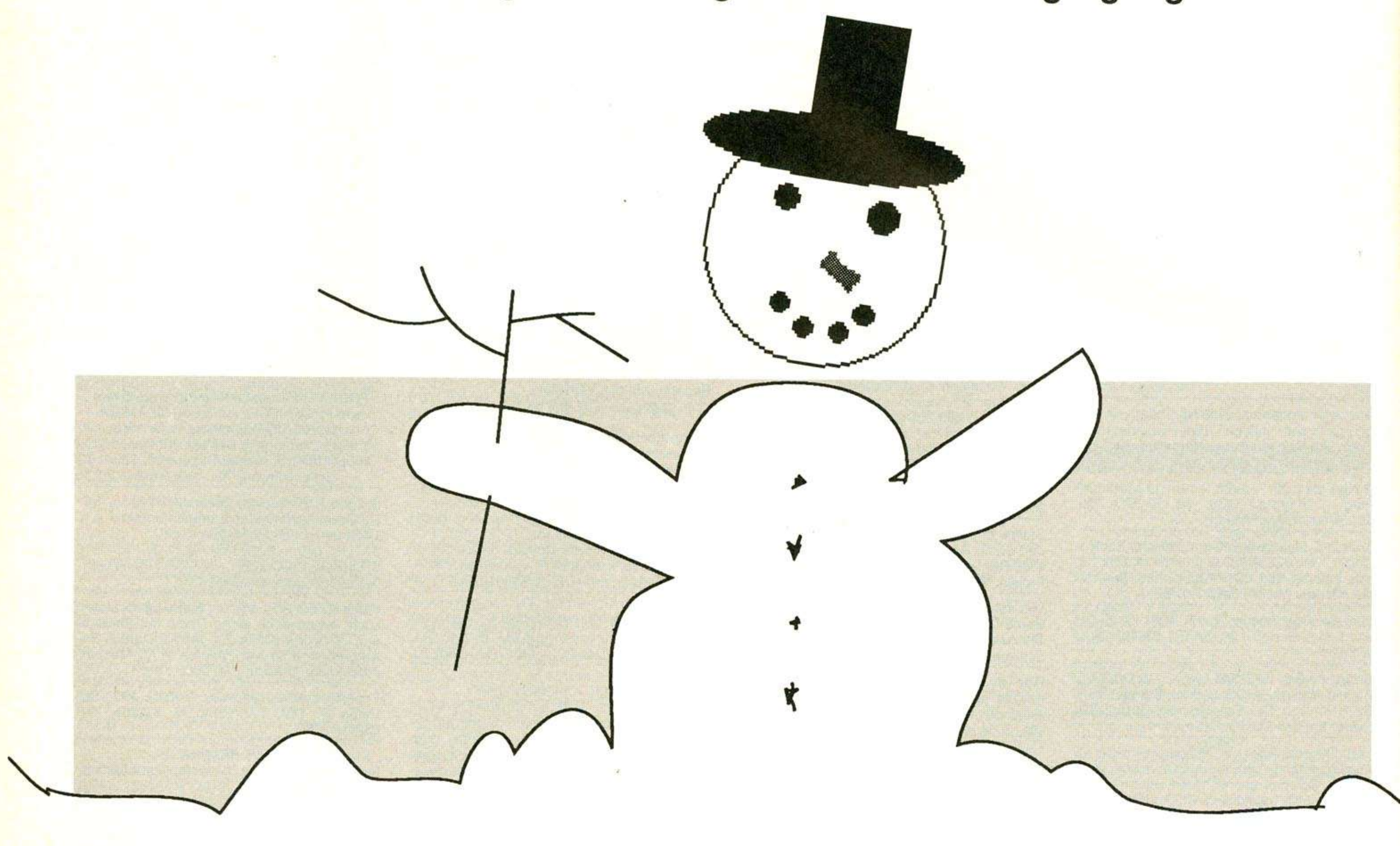
★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



# Marios erster Schneemann

**Der Amiga kann vielen Behinderten helfen, sich besser auszudrücken. Gerade wegen seiner intuitiven Bedienung und Vielseitigkeit ist er besonders gut geeignet.**



Mario V. ist gerade zwölf Jahre alt geworden. Wie viele Gleichaltrige tobt er gerne auf dem Fußballplatz herum. Auch sein Interesse für Computer teilt er mit anderen. Seit einem guten Jahr benutzt er einen Amiga 500. Fragt man ihn, was er damit am liebsten tut, erhält man zur Antwort: »Spielen und malen.«

Besonders fasziniert ist Mario von dem Grafikprogramm Deluxe Paint. Bevor er seinen Amiga hatte, konnte er nämlich nicht malen und zeichnen. Mario ist behindert. Und das unterscheidet ihn von der Mehrzahl der Zwölfjährigen. Als Spastiker gehorchen ihm seine Hände nicht so, daß es ihm möglich wäre, saubere Linien zu ziehen, Kreise zu zeichnen und Flächen mit Farbe auszufüllen.

Auch mit dem Schreiben hat Mario Schwierigkeiten. Seine Handschrift ist nur schlecht zu entziffern. Als andere Sechsjährige in der Grundschule schreiben lernten, bekam Mario eine elektrische Schreibmaschine. Obwohl er die Tastatur nur mit dem Zeigefinger seiner linken Hand bedienen kann, verfaßte er damit einigermaßen sauber geschriebene Texte.

Ärgerlich war es aber immer, wenn er trotz aller Mühe die falsche Taste erwischte und Fehler durch Überschreiben »korrigieren« oder eben wieder von vorne beginnen mußte.

## Die Chance

Bei einer solchen Gelegenheit beobachtete Elisabeth Rickal, Staatssekretärin im Mainzer Kultusministerium, Mario im Unterricht. Seinen Lehrerinnen und Lehrern war klar, daß Mario wegen seiner Intelligenz und Aufnahmefähigkeit ohne weiteres nach der Grundschule ein Gymnasium erfolgreich besuchen könnte. Besondere Stärken zeigte er in der Mathematik. Klar war allerdings auch, daß auf die Dauer die elektrische Schreibmaschine als Ersatz für die fehlenden Fähigkeiten seiner Hände nicht ausreichen würde.

Spontan beschloß Frau Staatssekretärin Rickal, prüfen zu lassen, ob hier nicht mit einem Computer geholfen werden könnte. Die Wahl fiel auf den Amiga 500. Das Gerät ist leicht zu bedienen, die grafische Benutzerführung und die Unterstützung durch eine Maus erlauben selbst Grundschulkindern den Umgang mit dem Computer. Entscheidend war schließlich, daß sich mit dem Amiga ein Computer anbot, der nicht nur in Kinderzimmern, sondern auch in der Schule eine sichere Zukunft haben würde.

Damit begann für Mario eine neue Zeit. Mit der Textverarbeitung hatte er sich schnell angefreundet. Wegen der deutschen Menüführung und des verständlichen Handbuchs kam er bald mit der Bedienung zurecht. Der Amiga ersetzte problemlos seine Schreibmaschine, und endlich konnte er jeden Text so lange korrigieren, bis kein Fehler mehr sichtbar war.

Als nächstes lernte er, daß die Maus für ihn auch Ersatz für Zeichenstift, Malkasten und Pinsel sein konnte. Als sein erster Schneemann ausgedruckt war, meinte er stolz, daß andere Kinder so sauber nicht malen könnten. Wer ihm dabei zuschaute, empfand, wie wichtig es für den damals Zehnjährigen war, endlich mit Gleichaltrigen mithalten zu können. Denn Mario ist sich seiner Behinderung sehr bewußt: Als in seiner Klasse ein Aufsatz zum Thema »Was ich mir am meisten wünsche« geschrieben wurde und seine Mitschüler die üblichen Kinderträume zu Papier brachten, äußerte er nur den einen Wunsch — nicht behindert zu sein.

Auf seinen Amiga möchte Mario nicht mehr verzichten. Er findet ihn einfach »schlau«. Vielleicht ahnt er schon, daß der Computer ihm als Behinderten in der Freizeit, in der Schule und später im Beruf Chancen bieten kann, die ihm sonst verschlossen blieben.

*Regierungsschuldirektor Wilhelm Holtmeier/mi*

**Es geht los. In dieser Ausgabe beginnen wir mit dem Abdruck von Basic-Paint — eines der leistungsfähigsten Basic-Malprogramme für den Amiga.**

# Basic für die Praxis

von Norbert Aurich

Grafik ist ein faszinierender Aspekt der Computertechnik. In den letzten Folgen dieses Kurses haben wir Sie in die Sprache Basic eingeführt. Jetzt steigen wir ein in die Computergrafik — mit dem Amiga — mit BasicPaint.

Bilder auf dem Monitor sind aus Punkten aufgebaut [1]. Alle grafischen Elemente — Text, Linien, gefüllte Flächen — sie setzen sich aus Punkten zusammen.

Basic besitzt einen Befehl, mit dem ein Punkt auf dem Bildschirm gesetzt werden kann. Wie im Theater sind die »Plätze« der Punkte numeriert: 256 Reihen à 640 Plätze. Das ergibt 256 x 640=163840 Plätze (Punktpositionen). Die erste Reihe »liegt« am oberen Bildschirmrand. Die Punktpositionen werden von links nach rechts gezählt. Apropos zählen: Computer sind effektive Maschinen. Sie beginnen beim Zählen mit Null. Die erste Reihe ist die Reihe Nummer 0. Die zweite hat die Nummer 1 und so weiter. Was daran effektiv ist? Ganz einfach. Zum Numerieren von zehn Elementen brauchen wir zwei Ziffern, der Computer kommt mit einer aus. »Nicht der Rede wert« sagen Sie? Wir werden die Vorzüge dieser Zählweise noch kennenlernen.

Der Befehl

```
PSET (Reihe,Platz)
```

plaziert Punkte auf den Bildschirm. Für die Bezeichnungen Reihe und Platz sind entsprechende Werte anzugeben. Probieren Sie ihn gleich aus. Starten Sie Amiga-Basic. Positionieren Sie die Schreibmarke, den Cursor, im linken Bildschirmbereich. Wir wollen vorerst kein Programm schreiben. Für unsere ersten Experimente genügt der Direktmodus. Geben Sie die Anweisung

```
PSET (100,160)
```

ein. Etwa in der Mitte des linken Bildbereichs müßte ein Punkt erscheinen. Stellen Sie das Bild heller ein, wenn er nicht zu sehen ist.

Probieren Sie den Befehl mit anderen Werten. Der Wert für Platz sollte 320 nicht überschreiten. Punkte mit diesen Nummern befinden sich unterhalb des List-Fensters und bleiben somit unsichtbar. Sollten Sie am unteren Rand des Bildschirms angekommen sein, geben Sie CLS ein. Die Darstellungsfläche wird gelöscht. Der Cursor steht wieder links oben in der Ecke.

Unser Theaterbeispiel ist nicht ganz korrekt. PSET arbeitet nicht wie ein Platzanweiser. Er setzt keinen Punkt, sondern gibt einem Punkt eine bestimmte Farbe. Die Punkte sind schon da. Man kann sie nicht erkennen, weil sie alle dieselbe Farbe haben — das typische Amiga-Blau. Mit PSET wird ein Punkt weiß gefärbt.

Genau genommen sieht der Befehl PSET so aus:

```
PSET (Reihe,Platz),Farbe
```

Die dritte Ergänzung bestimmt die neue Farbe des mit Reihe und Platz angegebenen Punktes. Fehlt die Angabe, nimmt Basic Weiß.

Für Farbe muß ein Wert — Computer arbeiten nun mal zahlenorientiert — eingesetzt werden. Sie haben die Wahl zwischen

```
0 blau
1 weiß
2 schwarz
3 rot
```

Bringen Sie Farbe ins Spiel. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Werten. Vergessen Sie nicht die Kommas zwischen den Zahlen. Daran erkennt Basic, wann eine Ergänzung (ein Wert, ein Parameter) zu Ende ist.

Schluß mit der Vorstellung. Es wird Zeit, daß wir uns von unserem Theaterbeispiel trennen. Informatiker (Computerfachleute) haben diese Art der Positionierungsbestimmung von den Mathematikern übernommen. Die nennen sie Koordinatendarstellung (Bild 1). Im Zentrum der Darstellungsfläche befindet sich ein Kreuz — das Koordinatenkreuz. Die waagerechte Achse wird x-Achse genannt.

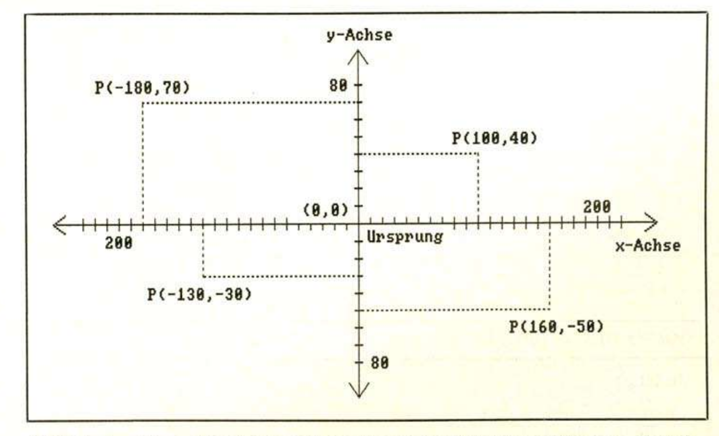



**Bild 1. Im Koordinatensystem werden Punktpositionen durch den Abstand von zwei Bezugsachsen bestimmt**

## Teil 3

### KURSÜBERSICHT

**»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik - die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.**

**Teil 1:** Die Basic-Befehle PRINT, INPUT, LET, GOTO, RUN und LIST; Programm- oder Direktmodus; List-Fenster; Variablen; Konstanten

**Teil 2:** Programmschleifen; Unterprogramme; Programme speichern/laden; Zeichenketten; Bildschirm-Menüs; Funktionen; bedingte Anweisungen

**Teil 3: Bildschirme (Screens); Fenster (Windows); Grafikmodi; Pull-Down-Menüs; Maussteuerung, Koordinatensystem, einfache Zeichenbefehle; die Befehle PUT und GET**

**Teil 4:** Die Befehle READ und DATA; Farbeinstellung mit PALETTE; Feldvariablen; komplexe Zeichenfunktionen; Füllmuster

**Teil 5:** Logische Verknüpfungen, der Ausschnitt-Pinsel; Subroutinen, Zeichensätze

**Teil 6:** Daten speichern/laden, Bilder drucken; die Befehle FILES und CHDIR; Systemroutinen




Die senkrechte Achse heißt y-Achse. Punktpositionen werden relativ von diesen Bezugsachsen angegeben. Der Punkt (0,0) liegt am Schnittpunkt der x- und y-Achse. Man nennt diesen Punkt den Ursprung des Koordinatensystems. Für die Bildschirmdarstellung wird nur der rechte obere Teil des Systems übernommen. Koordinatenangaben auf dem Bildschirm können also niemals kleiner Null, niemals negative Werte annehmen. Aus technischen Gründen hat man den Ursprung — also den Punkt (0,0) — in die linke obere Ecke des Bildschirms verschoben.

Erinnern Sie sich noch an die Vorzüge des Programm-Modus'? Befehle brauchen nicht mehr eingetippt werden. Ein Programm bekommt nur die Daten, die notwendig sind, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Los geht's. Nach dem Motto »Alles ist einfacher« und mit dem Hintergedanken »Nur manchmal ist der Weg dorthin kompliziert« gehen wir an das erste Listing. Ein ähnliches Programm haben wir im ersten Teil dieses Kurses vorgestellt. Die Funktionsweise dürfte also klar sein.

■ Wenn Sie schon einmal ein professionelles Malprogramm auf dem Amiga gesehen haben [2], wissen Sie, daß man Bildschirmpositionen auch mit der Maus angeben kann. Dafür wollen wir jetzt — über einen kleinen Umweg — die Grundlagen schaffen:

Haben Sie bei Ihren Zins- oder Spritberechnungen schon einmal Ergebnisse mit vielen Ziffern hinter dem Komma erhalten? Computerignoranten lästern gerne über solche Kleinigkeiten.

In der Programmierung wird oft der Vorkommaanteil einer Zahl benötigt. Wie wird er ermittelt? Sie könnten ein Unterprogramm (Listing 2) dafür schreiben. Dies müßte so lange den Wert 1 von einer Zahl abziehen, bis das Ergebnis kleiner wird als 0. Ein Schleifenzähler, der mit jedem Schleifendurchlauf, mit jeder Subtraktion, um 1 erhöht wird, würde am Ende einen Wert enthalten, der um 1 größer ist als der Vorkommaanteil der Zahl. Überprüfen Sie das. Spielen Sie Computer. Suchen Sie sich eine kleine Zahl mit Nachkommaanteil und führen Sie die Anweisungen mit Papier und Bleistift so aus, wie der Computer es tun würde. Warum ist der Wert des Schleifenzählers um 1 zu groß? Finden Sie es heraus.

Daß unser Basic-Unterprogramm bei größeren Zahlen sehr lange für die Ausführung benötigt, haben die Entwickler der Sprache Basic früh erkannt. Deshalb integrierten sie das Unterprogramm INTEGER (englisch integer: ganzzahlig) schon in die Sprache Basic.

Erinnern wir uns an die Aufgabe von Unterprogrammen: Sie bekommen Daten übergeben und liefern meistens Daten zurück. In Basic integrierte Unterprogramme sehen so aus:

```
INT (x)
```

Auf den Namen des Unterprogramms folgt in Klammern der Wert, der dem Unterprogramm übergeben werden soll. Und wie lautet der Wert, der zurückgeliefert wird?

Tja — der hat gar keinen Namen. Der gesamte Ausdruck »INT (x)« steht stellvertretend für diesen Wert. Wenn x den Wert 2,3 hat, ist der Ausdruck »INT (x)« gleichbedeutend mit dem Wert 2. Die Anweisungen

```
Ergebnis = INT (8/5)
PRINT INT (47/11)
```

haben denselben Effekt wie

```
x=1
Ergebnis = x
PRINT 4
```

Bisher konnten nur Variablen stellvertretend für Werte stehen. Jetzt wissen Sie, daß der Name integrierter Unterprogramme samt des in Klammern angegebenen Werts dieselbe Bedeutung hat.

Vergessen Sie möglichst schnell die Bezeichnung »integriertes Unterprogramm«. Wir haben sie erfunden, um Ihnen die Aufgabe von Funktionen — so lautet der richtige Name — besser verdeutlichen zu können. Bild 2 zeigt weitere Funktionen von Amiga-Basic. In [3] finden Sie eine komplette Liste.

Funktionen kann nur ein Datum (Einzahl von Daten) übergeben werden. Dieses muß in Klammern hinter dem Namen stehen und kann ein konstanter Wert, eine Variable, eine Berechnung (arithmetischer Ausdruck) oder eine andere Funktion sein. Eine Leerstelle zwischen Name und öffnender Klammer ist nicht erforderlich.

| Funktion | Bedeutung |
|---|---|
| ABS(x) | liefert den Absolutwert von x |
| CINT(x) | liefert den Vorkommaanteil nach Runden von x |
| INT(x) | liefert den Vorkommaanteil von x |
| LEN(x$) | liefert die Länge der Zeichenkette x$ |
| LOG(x) | liefert den Logarithmus von x |
| RND(x) | liefert eine Zufallszahl zwischen 0 und 1 |
| SQR(x) | liefert die Quadratwurzel von x |

**Bild 2. Experimentieren Sie mit den in der Tabelle gezeigten Funktionen von Amiga-Basic**

```
Schleife:
   LOCATE 1,1 : PRINT "Reihe:        "
   LOCATE 1,8 : INPUT Reihe
   IF Reihe < 0 THEN END
   LOCATE 2,1 : PRINT "Platz:        "
   LOCATE 2,8 : INPUT Platz
   LOCATE 3,1 : PRINT "Farbe:       "
   LOCATE 3,8 : INPUT Farbe
   PSET (Platz,Reihe),Farbe
   GOTO Schleife
```

**Listing 1. PSET in Aktion: Die Koordinaten werden mit INPUT angefordert**

```
PRINT "Geben Sie eine Zahl mit Nachkomma-Anteil ein:"
INPUT Zahl
x=Zahl : GOSUB Ganzzahl
PRINT x
END
Ganzzahl:
  i=0
Schleifenanfang:
  x=x-1
  i=i+1
  IF x>=0 THEN GOTO Schleifenanfang
  x=i-1
  RETURN
```

**Listing 2. Ein Unterprogramm zur Berechnung des Vorkommaanteils einer Zahl**

```
Anfang:
   Taste = MOUSE(0)
   MX = MOUSE(1)
   MY = MOUSE(2)
   LOCATE 1,1
   IF Taste=0 THEN PRINT "Maustaste
 nicht gedrückt" ELSE PRINT "  Maustaste gedrückt      "
   PRINT "X-Koordinate: ";MX
   PRINT "Y-Koordinate: ";MY
   PRINT
   IF MX<>0 THEN GOTO Anfang
   END
```

**Listing 3. So werden die Koordinaten des Mauszeigers an Programme übermittelt**

■ Was hat das alles mit Maus oder mit Punkten auf dem Bildschirm zu tun? Die Funktion

```
MOUSE(x)
```

übermittelt einem Programm die Position des Mauszeigers auf dem Bildschirm und die Stellung der linken Maustaste. Welches Datum MOUSE(x) liefert, hängt davon ab, welcher Wert zwischen den Klammern steht.

```
MOUSE(0)
```

übergibt den Status der linken Maustaste. Ist er kleiner 0, wird die Taste gerade gedrückt. 0 zeigt an, daß das nicht der Fall ist.

```
MOUSE(1)
```

liefert die x-Koordinate, also den Abstand des Mauszeigers vom linken Rand des Bildschirms.

```
MOUSE(2)
```

liefert die y-Koordinate — den Abstand des Mauszeigers vom oberen Rand. Experimentieren Sie mit unserem dritten Listing. Das Programm endet, wenn der Mauszeiger den linken Fensterrand berührt.

Genau genommen speichert Basic beim Aufruf MOUSE(0) die Position des Mauszeigers. Vor MOUSE(1)/MOUSE(2) sollte deshalb erst MOUSE(0) aufgerufen werden — selbst wenn die Stellung der Maustaste in dem Augenblick nicht benötigt wird.

INPUT übermittelt eine Eingabe von der Tastatur. MOUSE liefert »Mauseingaben« an das Programm. In Listing 4 haben wir die INPUT-Anweisungen von Listing 1 gegen MOUSE-

Funktionen ausgetauscht. Probieren Sie es aus. Es ist Ihr erstes (Mini-)Malprogramm.

■ Was ist mit der Farbe? Wenn wir schon anfangen, die grafische Bedienungsoberfläche des Amiga zu nutzen, sollten wir es konsequent tun: Nutzen wir die Menüleiste des Amiga. Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Titelleiste am oberen Rand des Bildschirms. Drücken Sie die rechte Maustaste. Lassen Sie die Taste nicht wieder los. Es erscheinen die Worte »Projekt«, »Edit«, »Run« und »Window«. Plazieren Sie den Mauszeiger mit gedrückter rechter Maustaste auf dem Wort »Run«. Es klappt eine Tafel mit weiteren Worten nach unten. Positionieren Sie den Mauszeiger auf das Wort »Start« und lassen Sie die Maustaste los.

Auf dem Bildschirm tut sich was. Erst verschwindet die Tafel, dann das LIST-Fenster. Das im Speicher befindliche Programm startet. Sie haben soeben einen Menübefehl ausgelöst.

Die Titelleiste heißt Menüleiste. Ist die rechte Maustaste — die sogenannte Menütaste — gedrückt, erscheinen in der Menüleiste die Bezeichnungen von Befehlsgruppen. Die Tafeln mit den Befehlen einer Gruppe heißen Menüs. Es handelt sich dabei nicht um Basic-Befehle, sondern um Programmbefehle. Befehle, die sich der Programmierer ausgedacht hat, um dem Anwender eine Möglichkeit zu geben, bestimmte Programmfunktionen zu steuern.

Wir wollen die Punktfarbe über Menüs steuern. Mit Anweisungen der Form

```
MENU GruppenNr,BefehlsNr,
Kennung,"Menütext"
```

wird der Text und die Position der Menütafeln festgelegt. Listing 5 zeigt die Menübefehle für die Farbauswahl. Unser Menü soll an fünfter Position der Menüleiste auftauchen. Es wird von links und beginnend mit 1 gezählt. (Die Menüs 1 bis 4 hat Basic schon belegt.)

Der Wert 0 für »BefehlsNr« bedeutet, daß der Text als Gruppenbezeichnung in der Menüleiste erscheint. Ist »BefehlsNr« 1, erscheint der Menütext direkt unter der Titelleiste. 2, 3, 4 bis 19 sind für die Texte darunter anzugeben (Bild 3). In amerikanischen Dokumentationen bezeichnet »Item« die Gruppenbezeichnung und »Subitem« die Befehlsnummer.

»Kennung« muß bei unseren Beispielen immer 1 sein. Damit ist der entsprechende Menübefehl aktiviert. Eine 0 würde bewirken, daß Basic nicht auf eine Menüauswahl des Befehls reagiert. MENU ON/OFF aktiviert/deaktiviert alle Menübefehle.

Wie wird dem Programm mitgeteilt, daß wir einen Menübefehl ausgewählt haben? Mit der Funktion

```
MENU(x)
```

Ist der in Klammern stehende Wert 0, liefert MENU eine 0, wenn kein Menübefehl ausgewählt wurde. Im anderen Fall übergibt die Funktion die Gruppennummer (Item-Nr.) des Befehls. Dann kann mit

```
MENU(1)
```

die Befehlsnummer (Subitem-Nr.) angefordert werden.

Fügen Sie die Menübefehle von Listing 5 am Anfang von Listing 4 ein. In der Schleife müssen wir überprüfen, ob MENU(0) den Wert 5 ergibt. MENU(1) liefert dann die Zahlen 1, 2, 3 oder 4. Als Farbnummern brauchen wir Werte von 0 bis 3. Wie muß die Anweisung für die Farbzuordnung lauten? WENN MENU(0) gleich 5 ist, DANN muß Farbe gleich MENU(1) minus 1 werden. In Basic: »IF MENU(0)=5 THEN Farbe=MENU(1)—1«. Fügen Sie die Anweisung in die Schleife von Listing 4 ein. Ergänzen Sie den PSET-Befehl um den Parameter »Farbe«.

Unser Programm endet, wenn der Mauszeiger den linken Rand erreicht. Das ist nicht gerade elegant. Wir wollen es um ein sechstes Menü erweitern. Der Titel des Menüs lautet »Programm«, und der einzige Befehl dieser Gruppe heißt »Ende«. Ergänzen Sie die MENU-Anweisungen.

Damit die Programmschleife nicht unübersichtlich wird, gliedern wir die »Menübearbeitung« aus. Listing 6 zeigt das Unterprogramm. Ersetzen Sie die Anweisung »IF MENU(0) ...« durch »GOSUB BearbeiteMenue«. ACHTUNG: Hinter dem Hauptprogramm (der Schleife) befindet sich jetzt ein Unterprogramm. Hauptprogramm und Unterprogramme sind durch ein END zu trennen (siehe Teil 2 dieses Kurses).

»BearbeiteMenue« überprüft zunächst, ob eine Menüfunktion der fünften Menügruppe ausgewählt wurde. Ist das der Fall (MENU(0) gleich 5), wird der Wert, den MENU(1) liefert, um 1 vermindert und »Farbe« zugewiesen.

Anschließend testet das Unterprogramm, ob MENU(0) den Wert 6 liefert. Eine Abfrage von MENU(1) erübrigt sich, da die sechste Befehlsgruppe nur aus einem Befehl besteht. Der Variablen »Ende« wird der Wert 1 zugewiesen.

In »BearbeiteMenue« wird der Wert von MENU(0) der Variablen »MenueNr« zugewiesen. Das ist erforderlich, weil Amiga-Basic nach jedem Aufruf von MENU(0) oder MENU(1) die Menüauswahl »vergißt«. Das heißt, MENU(0) liefert nach Auswahl eines Menübefehls nur einmal die Nummer der Menügruppe. Danach ist der Rückgabewert 0. Ist ja auch logisch: Unser Programm hat die Menüauswahl registriert und wartet nun auf die nächste.

»Ende« ist — Sie werden es schon vermuten — unser neues Endekennzeichen. Die Schleife im Hauptprogramm überprüft nicht mehr die x-Koordinate des Mauszeigers, sondern die Variable »Ende«. Ist sie ungleich 0, erfolgt kein Rücksprung an den Schleifenanfang. Der Ablauf ist beendet. Experimentieren Sie mit diesem Programm. Es enthält die wichtigsten Grundlagen für unsere weitere Grafikprogrammierung. Sie sollten es verstehen, bevor Sie weiterlesen.

■ Das Färben von Punkten ist eine der einfachen Grafikoperationen. Interessant — und ein wenig komplizierter — wird es bei Linien, Rechtecken, Ellipsen und Kreisen.

Die Position von Linien wird durch deren Anfangs- und Endpunkte bestimmt. Wenn Sie mit der Maus eine Linie auf dem Bildschirm plazieren wollen, sind zwei Mausklicks erforderlich. Stellen Sie sich vor, Sie wären der Amiga. Jemand würde Ihnen durch Signale Koordinaten übermitteln. Das erste Signal solle den Anfangspunkt einer Linie, das zweite deren Endpunkt, das dritte Signal den Anfangspunkt der nächsten Linie und so weiter, bestimmen. Sie haben die Aufgabe, die Linien zu ziehen. Wie würden Sie vorgehen?

Wir wär's mit zählen? Eins: Position merken, zwei: Linie ziehen. Eins: Position merken, zwei: Linie ziehen. Lassen wir den Amiga zählen. Die Mausbearbeitung wird etwas umfangreicher werden. Wir gliedern sie deshalb wie die Menübearbeitung aus.

Im Unterprogramm (Listing 7) befindet sich eine neue Form

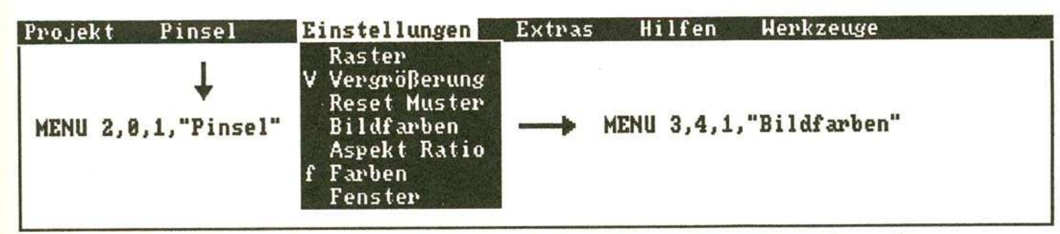



**Bild 3. Mit dem MENU-Befehl wird die Position und der Text des Befehls festgelegt**

```
Schleife:
  Taste=MOUSE(0)
  MX=MOUSE(1)
  MY=MOUSE(2)
  IF Taste<0 THEN PSET (MX,MY)
  IF MX<>0 THEN GOTO Schleife
```

**Listing 4. Mit der Maus Punkte auf dem Bildschirm färben — ein (Mini-) Malprogramm**

```
MENU 5,0,1,"Farben"
MENU 5,1,1,"blau"
MENU 5,2,1,"weiß"
MENU 5,3,1,"schwarz"
MENU 5,4,1,"rot"
MENU ON
```

**Listing 5. Mit diesen Menübefehlen kann eine Farbauswahl vorgenommen werden**

```
BearbeiteMenue:
  MenueNr=MENU(0)
  IF MenueNr=5 THEN Farbe=MENU(1)-1
  IF MenueNr=6 THEN Ende=1
  RETURN
```

**Listing 6. Ein Unterprogramm für die Bearbeitung von Menüaufrufen**




der bedingten Anweisung. Alle unseren bisherigen IF..THEN-Anweisungen enthielten hinter dem THEN nur eine Basic-Anweisung. Diese eine Anweisung wurde ausgeführt, wenn die hinter IF stehende Bedingung wahr war. Soll der Ablauf mehrerer Anweisungen abhängig sein von einer Bedingung, ist die folgende Struktur anzuwenden:

```
IF Bedingung THEN
   Anweisung 1
   Anweisung 2
   ...
   Anweisung n
 END IF
```

Alle Anweisungen zwischen THEN und END IF werden ausgeführt, wenn die Bedingung wahr ist. Innerhalb eines »THEN-Zweiges« können auch weitere bedingte Anweisungen auftauchen (siehe Listing 7). So sind die Anweisungen der zweiten IF..-Anweisung abhängig von zwei Bedingungen. Beide müssen erfüllt, müssen wahr sein, damit die Anweisungen hinter dem zweiten THEN erfüllt werden sollen. Bild 4 zeigt diesen Zusammenhang.

Wir verwenden die Variable »Klick« als Zähler für die Mausklicks. Ist sie 0, wartet das Programm auf den Startpunkt der Linie. Mit dem nächsten Mausklick soll sie 1 werden, beim darauf folgenden 2. Dann sind alle Koordinaten einer Linie übermittelt. Sie kann gezeichnet werden. »Klick« muß dann wieder 0 werden.

»BearbeiteMaus« überprüft zunächst, ob die linke Taste gedrückt ist. Ist das der Fall, wird »Klick« überprüft. Ist die Variable 0? Wenn ja, dann handelt es sich um den ersten Mausklick. Das Programm merkt sich in »MStartX« und »MStartY« die Koordinaten des Punktes.

Mit jedem Mausklick erhöht sich der Zähler »Klick«. Steht er auf 2, kann in der Hauptschleife der Grafikbefehl in Aktion treten — die Linie wird gezogen, Klick wird wieder auf 0 gesetzt.

Der Befehl LINE zeichnet Linien auf den Bildschirm. Seine Syntax lautet:

LINE (StartX,StartY)-(EndeX, EndeY),Farbe

Probieren Sie das Programm aus. Erfüllt es seine Funktion? Na ja — mehr schlecht als recht. Manchmal werden Linien gezogen. Oft sind es auch nur Punkte. Woran liegt das?

Die Programmlogik ist in Ordnung. Nur eines haben wir nicht berücksichtigt: Wir überprüfen in »BearbeiteMaus«, ob die linke Maustaste gedrückt ist. Selbst wenn die Taste nur kurz betätigt wird — der Amiga ist so schnell, daß er dieses Unterprogramm während eines Mausklicks mehrmals aufruft. Die Folge: Während unser Denkapparat noch dabei ist, den Befehl zum Loslassen des Fingers zu formulieren, hat der Amiga den Mausklick längst verarbeitet und stellt fest: »Aha — Maustaste ist gedrückt. Das muß der nächste Mausklick sein.« Woher soll er wissen, daß Menschen so langsam sind?

■ Computer wissen nichts. Programme können aber durch ihre menschlichen Entwickler darauf vorbereitet werden. Die Programmierer von Amiga-Basic haben daran gedacht und den Befehl

ON MOUSE GOSUB Name

integriert. Diese Anweisung befiehlt Basic, das laufende Programm bei Eintreffen eines Mausklicks zu unterbrechen, um ein durch »Name« bestimmtes Unterprogramm auszuführen. »Name« wäre in unserem Fall »BearbeiteMaus«.

MOUSE ON/OFF

aktivieren/deaktivieren die Unterbrechungsfähigkeit.

Stellen Sie sich einen Rennfahrer auf dem Nürburgring vor. Er dreht seine Runden, versucht so effektiv wie möglich zu fahren, um als Sieger aus dem Rennen hervorzugehen. Plötzlich kommt von den Boxen das taktische Signal »slow down« — langsam fahren, Wagen schonen, wir liegen gut im Rennen. Er schaltet herunter und dreht weiter seine Runden.

Die Hauptschleife dreht auch ihre Runden. Sie wartet auf das Signal »Klick ist 2«, dann tritt sie in Aktion. Fügen Sie die Anweisungen »ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus« und »MOUSE ON« an den Anfang von Listing 7 ein. »IF MOUSE(0) < 0...« und das dazugehörige END IF im Unterprogramm sind jetzt überflüssig.

Mit demselben Verfahren können wir auch einen Unterbrechungsmodus für Menübefehle aktivieren. Die Anweisung dazu lautet

ON MENU GOSUB Name

Das MENU ON darf nicht vergessen werden. Sonst ist die Unterbrechungsfähigkeit für Menübefehle nicht aktiviert — Amiga-Basic führt nach Anwahl eines Menübefehls das Unterprogramm nicht aus.

Machen Sie ein Experiment: Ändern Sie die Anweisung »IF Klick = 2 THEN« von Listing 7 in »IF Klick > 0 THEN« um. Fügen Sie vor die LINE-Anweisung den Befehl CLS ein. Beobachten Sie den Effekt. Er eröffnet neue Möglichkeiten.

■ Zwei Grafikbefehle kennen Sie jetzt: LINE und PSET. Wie wär's mal mit Rechtecken? Ganz einfach. Verwenden Sie den LINE-Befehl und ergänzen Sie am Ende »,b«:

```
LINE (LinksObenX,Links
ObenY)-(RechtsUntenX,Rechts
UntenY),Farbe,b
```

Das »b« ist die Abkürzung für »block« — ein Kennzeichen, daß nun ein Block, ein Rechteck, gezeichnet werden soll. Für die Positionsbestimmung genügen zwei Koordinaten.

Listing 8 ist der erste Teil von BasicPaint. Alle weiteren Erläuterungen beziehen sich auf Teile dieses Programms. Geben Sie das Listing mit den Zeilennummern ein. Es fehlen Zeilen, diese werden später ergänzt. Speichern Sie das Programm unter dem Namen BasicPaint. Wichtig: Zum Start benötigen Sie das Ladeprogramm auf Seite 116, rechts unten.

Farben sind beim Amiga eine Angelegenheit sogenannter Screens. Eine deutsche Übersetzung von Screen lautet »Bildschirm«. Der englische

```
MENU 5,0,1,"Farben"
MENU 5,1,1,"blau"
MENU 5,2,1,"weiß"
MENU 5,3,1,"schwarz"
MENU 5,4,1,"rot"
MENU 6,0,1,"Programm"
MENU 6,1,1,"Ende"
ON MENU GOSUB BearbeiteMenue
MENU ON
Farbe=1
Schleife:
  Taste=MOUSE(0)
  MX=MOUSE(1)
  MY=MOUSE(2)
  GOSUB BearbeiteMaus
  IF Klick=2 THEN
    LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),Farbe
    Klick=0
  END IF
  IF Ende=0 THEN GOTO Schleife
  END
BearbeiteMenue:
  MenueNr=MENU(0)
  IF MenueNr=5 THEN Farbe=MENU(1)-1
  IF MenueNr=6 THEN Ende=1
  RETURN
BearbeiteMaus:
  IF Taste < 0 THEN
    IF Klick=0 THEN
      MStartX=MX
      MStartY=MY
    END IF
    Klick=Klick+1
  END IF
  RETURN
```

**Listing 7. Das Unterprogramm »BearbeiteMaus« zählt Mausklicks**

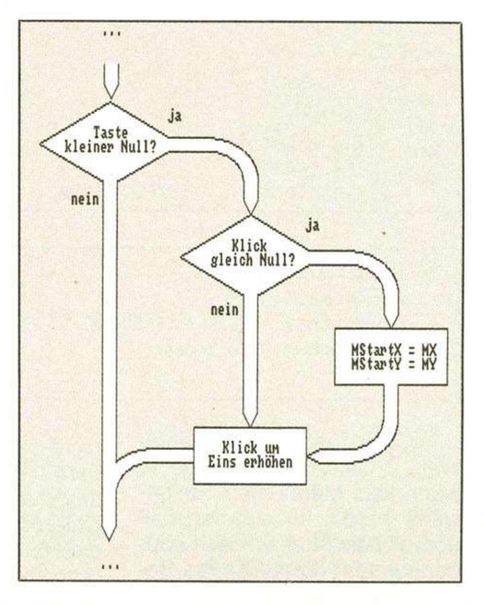



**Bild 4. Der Ablauf einer verschachtelten IF..THEN-Anweisung grafisch dargestellt**

# DONAU-SOFT

## 24 h-Schnellversand

**Ihr Amiga-PD-Partner mit ca. 2900 PD-Disk im Archiv**

**● ab 2,70 DM ●**

**Alle gängigen Serien sind lieferbar**

| | |
|---|---|
| Einzeldisk | 4,50 DM |
| ab 10 Disk | 4,— DM |
| ab 50 Disk | 3,50 DM |
| ab 100 Disk | 3,30 DM |
| ab 200 Disk | 3,— DM |
| bei Serienabnahme: | ab 2,70 DM |

Preise incl. 3,5″ DD-Disks

**— Mit Qualitätsgarantie —**

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify. Alle Disks sind:
- 100 % Virus- und Error frei
- etikettiert.

**Leerdisketten 3,5″ 2 DD**

| | |
|---|---|
| NoName 100 % | ab 1,95 DM |
| Markendisk | ab 2,20 DM |

**3** ausführliche Katalogdisketten mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen **10,—** DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern!

**gratis zu unseren Katalogen: Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup**

**Das große Amiga-PD-Handbuch**

**Band I + II + III + alle 31 Disks + 3 Katalogdisketten 255,—**

**Pakete für Einsteiger und Anwender (jeweils 10 Disketten)**

Einsteiger 1 + 2; Spiele 1 + 2; Sound; Grafik; Modula II

| | |
|---|---|
| jedes Einzelpaket | 35,— DM |
| 3 Pakete nach Wahl nur | 99,— DM |

| | |
|---|---|
| **Floppy 3,5″ int.** | **195,— DM** |
| **Floppy 3,5″ ext.** | **245,—DM** |

**+ DM 5,— bei Vorkasse, + DM 8,— bei Nachnahme**
**Ausland: + DM 10,— (nur Vorkasse)**

# MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft #

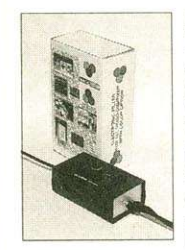
---

# PRINT TECHNIK

Nikolaistraße 2 • 8000 München 40 • Tel. 089/368197 • FAX: 089/399770

ÖSTERREICH • 1060 WIEN • STUMPERGASSE 34 • TEL. 0222/597 34 23 • TELEX 112 996

SCHWEIZ • MICROTRON • 2542 PIETERLEIN • BAHNHOFSTR. 2 • TEL. 032/87 24 29



**NEU!! ELEKTRONISCHE FARBFILTER!!!**

RGB-TRENNER für DiggiView und Diamond Amiga Digitizer etc. jetzt erhältlich

**SENSATIONSPREIS** **DM 298,-**

Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Zusatz können Sie die Bilder von Ihrer FARBKAMERA digitalisieren, in den Computer ablegen, farbig auf dem Schirm darstellen und ausdrucken!!! Ein ideales Gerät für jeden Digitizer. Anschlußfertig zwischen VIDEOQUELLE und Digitizer einzusetzen.

VIDEOTEXT-DECODER

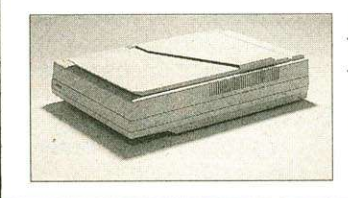
**VIDEO-TEXT EMPFANGS-SPEICHER-MODUL**

Endlich kann man das VIDEOSIGNAL eines Recorders, ScartTV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Empfängt alle Programme und Sie sind über alle Teletextangebote in Europa informiert. Super Grafik-Darstellung. **DM 298,-**

UNIVERSAL SCANNER

**AMIGA FLACHBETT A4-SCANNER Print-Technik Universal**

Der Scanner kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Die Scanndichte beträgt 200 Punkte/Zoll, die Scannzeit 10 Sekunden. Die Ablage des GANZEN Bildes erfolgt im IFF, die Auflösungen 320 x 200/640 x 400/320 x 256/640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen sind möglich. Komplett mit Software Binär- + 16-Grau-Darstellung. Demo DM 10,- **DM 1498,-**



**PROFESSIONELLER SCANNER**

300/600 dpi, 64 GRAU

**2998,-**

---

# *Qualität und jede Menge Service !*

***Qualität:***

wir verwenden für unsere **Floppylaufwerke** nur Markenlaufwerke der Firmen NEC und TEAC. Alle Laufwerke zeichnen sich durch folgende Punkte aus:
- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlußfertig und mit Bedienungsanleitung

Für unsere **Festplatten** verwenden wir ausschließlich Winchester-Laufwerke der Marken SEAGATE und NEC mit folgenden Features:
- komplett anschlußfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- stets die neueste ALF Software mit zahlreichen Utilityprogrammen
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- 'echtes' Autoboot-Modul optional erhältlich
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

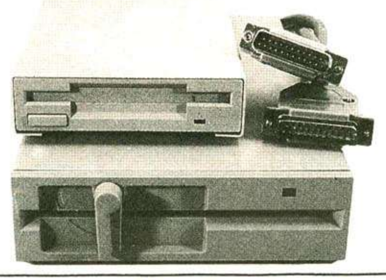
***Service:***

natürlich haben Sie auf alle Geräte 1 Jahr Garantie. Auf vielfachen Wunsch bieten wir Ihnen für unsere Floppy-Laufwerke wieder

***24 Monate Garantie***

gegen einen geringen **Aufpreis von** 25.- DM an.

Außerdem bieten wir Ihnen ein ***8-tägiges Umtauschrecht*** für alle Geräte !



## Floppys für AMIGA

**SDN 3.5" 229.-**
mit NEC 1037A

SDN 3.5 digi 259.-
mit digitalem Trackdisplay

**SDN 5.25 269.-**
mit TEAC FD 55 GFR

SDN 5.25 digi 319.-
mit digitalem Trackdisplay

SDN 3.5 intern 195.-
internes NEC 1037A Drive für A2000

## Festplatten

**AMIGA 2000:**

| | |
|---|---|
| 30 MB 5.25" | 745.- |
| 40 MB 5.25" | 845.- |
| 60 MB 5.25" | 1195.- |
| 30 MB 3.5" | 849.- |
| 50 MB 3.5" | 995.- |
| 65 MB 3.5" | 1295.- |
| FileCard 30 MB, part. | 895.- |
| FileCard 40 MB, SCSI | 1295.- |

**AMIGA 500/1000:**

| | |
|---|---|
| 30 MB A500 | 895.- |
| 40 MB A500 | 995.- |
| 60 MB A500 | 1295.- |

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert.

**Stalter Computerbedarf GmbH**
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

**☎ 06894/2012**




Ausdruck hat sich in der Literatur und unter den Amiga-Freunden etabliert. Wir verwenden deshalb diese Bezeichnung. Ein Screen ist praktisch eine Unterlage für Fenster — und mit Fenstern arbeiten wir ja schon eine Weile. Screens haben eine bestimmte Auflösung (Anzahl von Punkten) und eine bestimmte Anzahl Farben. Der Screen »Workbench« besitzt eine Auflösung von 640 x 256 Punkten und vier Farben.

Wir definieren unseren eigenen Screen. Es soll ebenfalls 640 x 256 Punkte besitzen — aber acht Farben. Screens werden mit der Anweisung

```
SCREEN Nr,Breite,Höhe,
Tiefe,Grafikmodus
```

erzeugt. Es können bis zu vier Screens aktiviert werden. Jeder bekommt seine »Nr«. »Breite« und »Höhe« sind in unserem Fall 640 und 256. »Tiefe« ist eine Kennung für die Anzahl der Farben (Bild 5), Modus eine weitere für die Auflösung (Bild 6).

Mit Screens alleine kann man kaum arbeiten. Sie sind lediglich eine Unterlage für Fenster. Das Basic-Ausgabefenster auf der Workbench steht uns nicht mehr zur Verfügung. Mit

```
WINDOW Nr,(LinksObenX,
LinksObenY)-(RechsUntenX,
RechtsUntenY),Typ,
Bildschirm
```

erzeugen wir uns ein Fenster. Der Basic-Interpreter gibt dem Ausgabefenster auf der Workbench die Nummer 1. Es sind deshalb nur Fensternummern ab 2 zulässig.

Fenster sind Rechtecke. Die Positionsangabe ist dieselbe wie beim Zeichnen von Rechtecken. »Typ« bestimmt, ob das Fenster verschoben oder in den Vorder-/Hintergrund gebracht werden kann (für eine ausführliche Beschreibung siehe [5]).

Wie jedes komplexe Programm beginnt BasicPaint mit dem Aufruf des Unterprogramms »Initialisieren«. Konstanten, die oft im Programm auftauchen, werden Variablen zugewiesen. So bekommen die Variablen »ja« und »nein« die Werte —1 und 0 zugewiesen. Soll das Programm beendet werden, wird mit »Ende=ja« das Endekennzeichen gesetzt. In der Hauptschleife überprüft die Anweisung »IF Ende=ja THEN ...« das Kennzeichen. Die Variablen »ja«, »nein« und einige andere werden nach der Initialisierung nicht mehr verändert. Eine »konstante« Verwendung von Variablen macht Programme übersichtlicher.

■ CLS — diesen Befehl haben wir vorhin bei einem Experiment verwendet. Er löscht den Bildschirm. Er wurde vor dem Zeichenbefehl ausgeführt. Mit dem Zeichnen begannen wir nach dem ersten Mausklick. Was passierte?

Das Programm wartete auf den ersten Mausklick. War er da, merkte es sich die Position des Mauszeigers mit »MStart«. Der Bildschirm wurde gelöscht. Das Rechteck (oder die Linie) wurde bis zur augenblicklichen Position gezeichnet. Der Bildschirm wurde gelöscht ... zeichnen ... löschen ... zeichnen ... löschen. Das geschah solange, bis mit dem zweiten Mausklick die endgültige Position des Rechtecks feststand. Es wurde noch einmal gezeichnet. Dann bekam »Klick« den Wert 0 — die Zeichenphase war beendet. Das Programm wartete auf einen neuen (ersten) Mausklick.

Die Verwendung von CLS hat einen Nachteil. Man kann nur ein Element zeichnen. Beim nächsten wird der Bildschirm wieder gelöscht. Man müßte die Bildinformation zwischenspeichern können. Man kann. Nehmen wir an, wir haben bereits ein Rechteck gezeichnet. Jetzt soll eine Linie folgen. Beim Empfang der ersten Position der Linie wird das Bild mit dem Rechteck gespeichert.

Wie kann man ein Bild speichern? Das Verfahren ähnelt der Wertzuweisung an eine Variable. Mit

```
GET (LinksObenX,Links
ObenY)-(RechtsUntenX,
RechtUntenY),Bild&
```

wird ein rechteckiger Bildausschnitt (oder das gesamte Bild) der Variablen »Bild&« zugewiesen. Die Anweisung

```
PUT (X,Y),Bild&,PSET
```

bringt die Bildinformation wieder auf die Mattscheibe. Durch unterschiedliche Koordinatenangaben könnte man Bildausschnitte verschieben. Wir werden diese Technik später noch verwenden.

| Tiefe | Anzahl Farben |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 8 |
| 4 | 16 |
| 5 | 32 (nur Grafikmodus 1 und 3) |

**Bild 5. Der Parameter »Tiefe« bestimmt die Anzahl verfügbarer Farben**

| Grafikmodus | Auflösung |
|---|---|
| 1 | 320 x 256 |
| 2 | 640 x 256 |
| 3 | 320 x 512 |
| 4 | 640 x 512 |

**Bild 6. Mit »Grafikmodus« wird die Auflösung eines Screens gewählt**

In der jetzigen Version verwenden wir Variablen für die Speicherung der kompletten Zeichenfläche. Wieso eigentlich »speichern«? Bisher haben wir immer geschrieben, daß Variablen stellvertretend für Werte stehen. Was hat das mit »speichern« zu tun?

Computer bewahren Daten in einem Speicher auf. Stellen Sie sich den Speicher als einen großen Schrank mit Schubladen vor. Wenn Sie einer Variablen einen Wert zuweisen, »sucht« sich der Amiga eine leere Schublade, klebt den Variablennamen als Etikett davor und legt den Wert (oder die Zeichenkette) darin ab. Wird eine Variable für einen Ausdruck oder eine Berechnung verwendet, sucht der Computer eine Schublade mit dem entsprechenden Etikett und holt sich den Wert (oder die Zeichenkette). Deshalb sagt man auch, Daten werden in einer Variable gespeichert.

Die in BasicPaint verwendete Variable mit dem Namen »Bild&« ist eine besondere Variable. Informatiker nennen Sie Feld- oder Arrayvariable. Wir werden in der nächsten Folge mehr darüber erfahren. Für den Augenblick genügt uns eine Eigenschaft der Feldvariablen: Sie können mehrere »Schubladen« im Computerspeicher belegen. Für die Speicherung von Bildern sind immerhin 5000 bis 20000 davon erforderlich. Das ist abhängig vom Grafikmodus und der Anzahl Farben.

```
DIM Bild&(20000)
```

in Zeile 170 bestimmt, daß der Amiga 20000 »Schubladen« für die Speicherung der Zeichenfläche reservieren soll. Das Unterprogramm »HoleBild« speichert die Zeichenfläche. »Undo« holt es zurück.

Durch die Änderung von »AnzFarben« kann die Anzahl verfügbarer Farben bestimmt werden. »InitBildschirm« erzeugt einen Screen mit der gewünschten Anzahl Farben.

Experimentieren Sie mit BasicPaint. Experimentieren Sie mit den neuen Befehlen. Haben Sie Geduld, wenn etwas nicht sofort klappt. Versuchen Sie, Ihre Ideen umzusetzen. Es geht alles — manchmal dauert es nur etwas länger. *pa*

[1] Verstehen Sie Computer? (Teil 8) Computergrafik, AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 84
[2] Amiga & Deluxe Paint — ein kreatives Gespann, AMIGA-Magazin, Ausgabe 6/89, Seite 88
[3] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite 9—14
[4] Checksummer, AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 102
[5] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite 9—264

```
10 REM **********************************
20 REM ***  === BasicPaint  1.0 ===    ***
30 REM ***                             ***
40 REM ***      v. Norbert Aurich      ***
50 REM ***          Januar 1989        ***
60 REM **********************************
70
170 DIM Bild&(20000&)
190
200 REM ********** Hauptschleife
210
220 Start:
230   GOSUB Initialisieren
250 Loop:
260   Maus=MOUSE(0) : Taste$=INKEY$
270   MX=CINT(MOUSE(1))
280   MY=CINT(MOUSE(2))
311   IF Werkzeug=1 THEN GOSUB Pinsel
312   IF Werkzeug=2 THEN GOSUB Punkte
313   IF Werkzeug=3 THEN GOSUB Spraydose
314   IF Werkzeug=4 THEN GOSUB Stift
315   IF Werkzeug=5 THEN GOSUB Linie
316   IF Werkzeug=6 THEN GOSUB Rechteck
317   IF Werkzeug=7 THEN GOSUB Kreis
318   IF Werkzeug=8 THEN GOSUB Kreisbogen
319   IF Werkzeug=9 THEN GOSUB Kuchen
321   IF Werkzeug=10 THEN GOSUB Ellipse
322   IF Werkzeug=11 THEN GOSUB Text
323   IF Werkzeug=12 THEN GOSUB Fuellen
340   IF Ende=nein THEN GOTO Loop
370   GOSUB Aufraeumen
380   END
390
400 Aufraeumen:
410   WINDOW CLOSE 2
420   SCREEN CLOSE 1
440   RETURN
```

**Listing 8. BasicPaint (Teil 1)**

Wichtig: Ladeprogramm für BasicPaint:

```
CLEAR ,150000&
LOAD "BasicPaint",R
```

# Original **Commodore** Ersatzteile

Ein Auszug aus unserem Amiga Sortiment

| Unser Angebot | | Preis/DM | Best.-Nr. |
|---|---|---|---|
| IC 41256-15 | A 500 | 51,87 | 58.4125 |
| IC 6570-036 | A 500 | 62,70 | 58.6576 |
| IC 74 F 244 | A 500 | 9,12 | 58.1074 |
| IC 74 LS 38 | A 500 | 6,32 | 58.4038 |
| IC 8370 FAT AGNUS | A 500 | 101,46 | 58.8370 |
| IC 8371 | A 500 | 101,46 | 58.8371 |
| IC 8520 A1 | A 500 | 28,50 | 58.8521 |
| IC MC 1377 | A1000 | 20,52 | 58.0521 |
| IC 68000-8 | A1000 | 39,90 | 58.6800 |
| IC 8361 AGNUS | A1000 | 70,68 | 58.8361 |
| IC 8364 PAULA | A1000 | 62,70 | 58.8364 |
| IC 8367 | A1000 | 91,20 | 58.8367 |
| IC FDC 9268 | A2000 | 88,35 | 58.6820 |
| IC Kickstart V1.3 | A2000 | 80,37 | 58.3901 |
| IC PAL ARBITER | A2000 | 9,12 | 58.2032 |
| IC PAL I/O Decoder | A2000 | 14,82 | 58.2084 |
| Joystick-Buchse | A 500 | 17,67 | 57.0532 |
| EMI Filter 100 PF | A 500 | 10,15 | 57.0538 |
| Laufwerk CHINON | A 500 | 342,00 | 57.0500 |
| Maus | A 500 | 101,46 | 57.0502 |
| Netzteil | A 500 | 159,60 | 57.5003 |
| Spann.Versorg.Kabel | A 500 | 8,04 | 57.0570 |
| Tastatur DIN | A 500 | 213,20 | 57.0501 |
| Gleichrich. f. Netzteil | A1000 | 34,77 | 57.1004 |
| Tastaturkabel | A1000 | 34,77 | 57.1003 |
| Lüfter für Netzteil | A2000 | 62,70 | 57.2200 |
| Maus | A2000 | 101,46 | 57.0502 |
| Tastatur DIN | A2000 | 285,00 | 57.2020 |

Weitere Angebote auf Anfrage, Preisänderungen vorbehalten.
**Ständig ca. 800 original Commodore-Teile am Lager!**
**Versand per Nachnahme.**

## RAT & TAT-Ersatzteildienst

Adam-Opel-Straße 7–9 · 6000 Frankfurt/Main 61
☎ 069/404 8769 · FAX 069/42 52 88 Btx * 404 400 219 #

# Bildschirmtext mit Amiga
# MultiTerm V 2.0
## Der BTX Software Dekoder
mit Terminalprogramm

| An Akustikkoppler/Modem ... 138 DM | An DBT03 ... 236 DM |
|---|---|

**Hayes kompatible Modems:**

BEST 1200 PLUS (300,1200 Bit/s) ............... 279 DM
BEST 1-2-3 (300,1200,1200/75 Bit/s) BTX-fähig .......... 329 DM
BEST 2400 PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s) BTX-fähig .. 479 DM
Achtung: Die Inbetriebnahme unserer Modems am öffentlichen Postnetz der BRD einschl. Berlin-West ist verboten und unter Strafe gestellt.

**TKR** Telekommunikation Kaben Riis GbR
Lärchenweg 1, 2300 Kiel 1, Tel.0431/311406

## PROBLEME MIT ENGLISCHER ANLEITUNG?

*Übersetzen* von englischen Bedienungsanleitungen, Computerhandbüchern und Programmen für AMIGA, Atari, Macintosh, MS-DOS, Unix-Xenix, Periferiegeräte und andere durch *Spezialisten*.

**Sonderangebote** deutscher Anleitungen für AMIGA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aegis Sonix** | 39,– | **DBW Render** | 20,– |
| **Flight Simulator II** | 29,– | **Dr. Ts' KCS** | 59,– |
| **Aegis Draw plus** | 59,– | **Grabbit** | 20,– |
| **Aegis Impact** | 39,– | **CLI-Mate** | 20,– |
| **Aegis Audiomaster*** | 39,– | **PrtDrvGen Druckertreibergenerator** | 15,– |
| **Sekaassambler** | 29,– | **Galileo** | 29,– |

Bei Versand im Inland berechnen wir DM 5,– für Porto Verpackung/NN.
Versand ins Ausland nur mit Vorauskasse + DM 4,– für Porto/Verpackung



**0 83 74 - 98 73**

**T. Sonnenmoser · Hauptstraße 26 · D-8961 Haldenwang**

## Darauf haben Sie gewartet!

$$I_0 = \sqrt{\frac{\omega}{2\pi} \int_0^{2\pi/\omega} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\cos(2\omega t - 2\theta)\right) dt}$$

# AmigaTEX

| |
|---|
| Hunderte neuer Zeichen, 𝒜, ⊗, ∂, ♯, ℜ, ø, Æ |
| Für technische und wissenschaftliche Texte |
| Hohe Druckqualität, z.B. 360 dpi auf NEC P6 |
| Tabellen, Spalten, Textformen, Register, Inhaltsverzeichnis |
| 75 Schriften, Benutzerschriften mit METAFONT erstellbar |
| Voll programmierbar, assembleroptimiert & superschnell |
| Kerning, Ligaturen, Akzente, Durchschuß einstellbar |
| Umfangreiche deutschsprachige Fachliteratur erhältlich |
| Deutsches Handbuch, deutsche Trennung, Amiga-Umlaute |

TEX ist das Profi-Satzsystem aus der Großrechnerwelt,
**jetzt endlich für AMIGA!**

Unsere Demo mit Druckmöglichkeit zeigt Ihnen für nur DM 30,- (incl. Versand), was im Amiga steckt.
Bestellen Sie per Nachnahme oder mit EC-Scheck bei

**technicSupport Marketing und Verlag GmbH**
**Bundesallee 36–37, 1000 Berlin 31, Tel. (030) 8 62 13 14**

## Unsere Qualität wurde oft kopiert, aber nie erreicht

# ERAM 500

**Die Speichererweiterung für den Amiga 500**

Ab Lager lieferbar

- **Industriequalität**
- **Stückgeprüft**
- **inkl. akkugepufferte Echtzeituhr**
- **Hardwaremäßig abschaltbar (Kippschalter mit 25 cm Kabel)**
- **vergoldeter Platinenstecker**
- **leicht einzubauen**
- **mit 512 KByte RAM**

**Sommerlochaktion bis zum 20. August**

**DM 239,-**

Bestellungen werden rund um die Uhr entgegengenommen. Außerhalb unseren Geschäftszeiten können Sie Ihre Bestellung auf unseren Anrufbeantworter sprechen.

**Tel.: 02232/45018**

Tröps + Hierl
Computertechnik GmbH
Jordanstr. 3, 5040 Brühl



```
450
530 REM ********** Programm initialisieren
540
550 Initialisieren:
560   nein=0  : ja=-1
570   aus=0 : ein=-1
580
600   Ende=nein
650
660   Pinsel=1
670   Punkte=2
680   Linie=5
690   Rechteck=6
700   Kreis=7
710   Text=11
720   Fuellen=12
730   Pinselrechteck=13
740   Lupenrechteck=14
750
760   Werkzeug=Linie
780   Klick=0
790   Farbe=1
840
850   Grafikmodus=2
860   AnzFarben=8
870   Datei$="Namenlos"
880
890   GOSUB InitBildschirm
900   GOSUB InitMenue
910   ON MENU GOSUB BearbeiteMenue : MENU ON
920   ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus : MOUSE ON
940   RETURN
950
960 InitBildschirm:
970   IF Grafikmodus=1 THEN BBreite=320 :
        BHoehe=256
980   IF Grafikmodus=2 THEN BBreite=640 :
        BHoehe=256
990   IF Grafikmodus=3 THEN BBreite=320 :
       BHoehe=512
1000  IF Grafikmodus=4 THEN BBreite=640 :
        BHoehe=512
1010  Tiefe=LOG(AnzFarben)/LOG(2)
1020  SCREEN 1,BBreite,BHoehe,Tiefe,
      Grafikmodus
1030  FensterXMax=BBreite-9 : FensterYMax
      =BHoehe-14
1050  WINDOW 2,Datei$,(0,0)-(FensterXMax,
      FensterYMax),20,1
1090  GOSUB HoleBild
1120  RETURN
1130
1140 HoleBild:
1180    GET (0,0)-(FensterXMax,FensterYMax),Bild&
1200  RETURN
1210
1960 InitMenue:
1970  MENU 1,0,1,"Projekt"
1980  MENU 1,1,1,"  Neu"
1990  MENU 1,2,1,"  Laden"
2000  MENU 1,3,1,"  Speichern"
2010  MENU 1,4,1,"  Speichern als"
2020  MENU 1,5,1,". Bildschirm"
2030  MENU 1,6,1,"L Löschen"
2040  MENU 1,7,1,"  Pfad"
2050  MENU 1,8,1,"  Verzeichnis"
2060  MENU 1,9,1,"D Drucken"
2070  MENU 1,10,1,"  Ende"
2080
2090  MENU 2,0,1,"Pinsel"
2100  MENU 2,1,1,"p Erzeugen"
2110  MENU 2,2,1,"  Pinselpalette"
2120  MENU 2,3,1,"  Vergrößern"
2130  MENU 2,4,1,"  Drehen"
2140  MENU 2,5,1,"  Spiegeln X"
2150  MENU 2,6,1,"  Spiegeln Y"
2160  MENU 2,7,1,"  Muster Linie"
2170  MENU 2,8,1,"  Muster Fläche"
2180  MENU 2,9,1,"m Modus"
2190  MENU 2,10,1,"  Laden"
2200  MENU 2,11,1,"  Speichern"
2210
2220  MENU 3,0,1,"Einstellungen"
2230  MENU 3,1,1,"  Raster"
2240  MENU 3,2,1,"V Vergrößerung"
2250  MENU 3,3,1,"  Reset Muster"
2260  MENU 3,4,1,"  Bildfarben"
2270  MENU 3,5,1,"  Aspekt Ratio"
2280  MENU 3,6,1,"f Farben"
2290
2300  MENU 4,0,1,"Extras"
2310  MENU 4,1,1,"  Lupe ein/aus"
2320  MENU 4,2,1,"  Zeichensätze"
2330  MENU 4,3,1,". Linienstärke"
2340  MENU 4,4,1,"b Bild 1/2"
2350  MENU 4,5,1,"B Bildverknuepfung"
2360
2370  MENU 5,0,1,"Hilfen"
2380  MENU 5,1,1,"  Koordinaten"
2390  MENU 5,2,1,"R Raster ein/aus"
2400  MENU 5,3,1,"z Zurücknehmen"
2410
2420  MENU 6,0,1,"Werkzeuge"
2430  MENU 6,1,1,"P Pinsel"
2440  MENU 6,2,1,"  Punkte"
2450  MENU 6,3,1,"  Spraydose"
2460  MENU 6,4,1,"  Stift"
2470  MENU 6,5,1,"l Linie"
2480  MENU 6,6,1,"r Rechteck"
2490  MENU 6,7,1,"k Kreis"
2500  MENU 6,8,1,"  Kreisbogen"
2510  MENU 6,9,1,"  Kuchen"
2520  MENU 6,10,1,"  Ellipse"
2530  MENU 6,11,1,"t Text"
2560  MENU 6,12,1,"F Füllen"

2561  MENU 7,0,1,"Farben"
2562  MENU 7,1,1,"Hintergrund"
2563  MENU 7,2,1,"Vordergrund"
2564  MENU 7,3,1,"2":MENU 7,5,1,"4"
2565  MENU 7,4,1,"3":MENU 7,6,1,"5"
2566  MENU 7,7,1,"6":MENU 7,8,1,"7"
2567  RETURN
2568
2570 REM ********** Menue 1  -- Projekt
2580
3450 Loeschen:
3460  WINDOW OUTPUT 2
3470  CLS
3480  RETURN
3490
3640 Ende:
3650  Ende=ja
3660  RETURN
3670
3680 REM ********** Menue 2 -- Pinsel
3690
4710 REM ********** Menue 3 -- Einstellungen
4720
5270 REM ********** Menue 4 -- Extras
5280
6080 REM ********** Menue 5 -- Hilfen
6090
6100 Undo:
6110  PUT (0,0),Bild&,PSET
6120  RETURN
6130
6390 REM ********* Menue 6 -- Werkzeuge
6400
6410 REM siehe BearbeiteMenue
6420
6430 REM ********** Ereignisse bearbeiten
6440
6450 BearbeiteMenue:
6460  MenueX=MENU(0) : MenueY=MENU(1)
6470  IF MenueX=1 THEN
6530    IF MenueY=6 THEN GOSUB Loeschen
6570    IF MenueY=10 THEN GOSUB Ende
6580  END IF
6590
6880  IF MenueX=5 THEN
6910    IF MenueY=3 THEN GOSUB Undo
6920  END IF
6930
6940  IF MenueX=6 THEN
6960    Werkzeug=MenueY
6970  END IF
6990
6991  IF MenueX=7 THEN
6992    Farbe=MenueY-1
6993  END IF
6994  RETURN
6995
7250 BearbeiteMaus:
7260  Fenster=WINDOW(0)
7270  IF Fenster=2 THEN GOSUB MalFenster
7320  RETURN
7330
7340 MalFenster:
7410    IF Klick=0 THEN
7420      GOSUB HoleBild
7430      MStartX=MX : MStartY=MY
7440      LOCATE INT(MY/8)+1,INT(MX/8)+1
7450    END IF
7460    Klick=Klick+1
7480  RETURN
7490
7950 REM ********** Grafische
     Unterprogramme
7960
8050 Pinsel:
8130  RETURN
8200 Punkte:
8210  IF Maus<0 THEN PSET(MX,MY),Farbe
8220  Klick=0
8230  RETURN
8240
8250 Spraydose:
8310  RETURN
8320
8330 Stift:
8340  IF Maus<0 THEN
8350    LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
        Farbe
8360    MStartX=MX : MStartY=MY : Klick=0
8370  END IF
8380  RETURN
8390
8400 Linie:
8410  IF Klick=1 THEN
8420    GOSUB Undo
8430    LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
        Farbe
8440  END IF
8450  IF Klick=2 THEN
8500    Klick=0
8510  END IF
8520  RETURN
8530
8540 Rechteck:
8550  IF Klick=1 THEN
8560    GOSUB Undo
8570    LINE (MStartX,MStartY)-(MX,MY),
        Farbe,b
8580  END IF
8590  IF Klick=2 THEN
8640    Klick=0
8650  END IF
8660  RETURN
8670
8680 Kreis:
8810  RETURN
8820
8830 Kreisbogen:
8860  RETURN
8870
8880 Kuchen:
8910  RETURN
8920
9220 Ellipse:
9370  RETURN
9380
9390 Text:
9400  PRINT Taste$;
9410  Klick=0 : Taste$=""
9420  RETURN
9430
9440 Fuellen:
9540  RETURN
9550
10330 REM ********** Unterprogramme
      für Ein-/Ausgabe
10340
10740 REM ********** Subroutinen
      für Zeichensätze
```

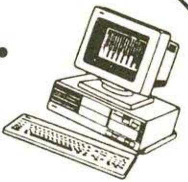
**Listing 8. (Schluß)**

Das Listing zum ersten Teil befindet sich auf der Programmservice-Diskette (siehe Seite 169) dieser Ausgabe




# Comp. Z.

Pochgasse 31
7800 Freiburg
Tel. 0761/554280



Adapterblech für Amiga 2000 B um 2 3,5" FP oder 2 interne LW und 1 FP einzubauen DM 39,-
Adapterblech für 2 FP und 2 int. LW DM 49,-
Adapterblech für Amiga 2000 A DM 49,-
Einbaulaufwerke DM 205,-, Extern DM 279,-
Plexiglasgehäuse für Amiga 2000 DM 398,-

Sie finden uns auch ständig in den AMIGA-Minis.

Weitere Angebote a.A.; Preisänderungen vorbehalten!


## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.


# COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals. 32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen).
Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit. Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,–**
Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.
220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,–**
Anbindungspaket (Kabel + Software)
Atari ST Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,–**
Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,–**
Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,–**
IBM kompatible Version (serielle Schnittstelle) **DM 98,–**
Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.






Combitec · Liegnitzer Straße 6 - 6 a · 5810 Witten · ☎ 02302/888072



Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

# SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH • EWALDSTRASSE 181 • 4352 HERTEN

**Sie erreichen uns:**
A2 • Abf. Herten • zweimal links
A42 • Abf. Herne-Wanne / Herten
• links Richtung Herten
• ca. 3 km geradeaus

## technicSupport technicSupport

- PD-Buch I von technicSupport + 10 Disketten nur DM 87,90
- PD-Buch II von technicSupport + 11 Disketten nur DM 89,90
- PD-Buch III von technic Support + 10 Disketten nur DM 87,90

**SUPERPAKET!** Alle 3 Bücher + 31 Disketten nur 249,-

PUBLIC-DOMAIN-INFO-DISK (Fish, Auge 4000, Cactus, A.U.C.H. 4,-
DAS GROSSE ANIMATIONSBUCH v. Data Becker + DBW-Render 2.0 45,-
REFLECTIONS-RAG-TRACER nur 89,-
GFA-BASIC 3.03 nur 179,-

## AMIGA-DESKTOP-PUBLISHING

- PROFESSIONAL PAGE 1.1, deutsch 669,-
- PROFESSIONAL DRAW, engl. 335,-

DTP-Paket komplett nur 979,-

- PROFESSIONAL PRINT 1.3 nur 84,-

(24 N. - Qualität auf allen EPSON komp. 9 N. Druckern)

## AMIGA-DESKTOP-VIDEO

- DIGI-VIEW GOLD 3.0 PAL 329,00
- DIGI-SPLIT 3.0 (RGB-SPLITTER) 489,00
- VIDEO-PAKET I kompl. 798,-
- DIGI-PAINT 3.0 189,-

**VIDEO-PAKET II** (DIGI-VIEW 3.0 + VIDEO PAKET I) kompl. nur 969,-

## DISKETTEN

- 51/4", MD2D, 48 TPI 10 St. 16,50
- 51/4", MD2-HD, 96 TPI 10 St. 38,90
- 31/2", MF2DD, 135 TPI 10 St. 27,90
- 31/2", MF2-HD, 135 TPI 10 St. 68,90

**Neutrale Verpackg. bei Abnahme von:**

| Disketten | 10 St. | ab 50 St. | ab 100 St. |
|---|---|---|---|
| • 51/4", 2D, 48 TPI | 6,70 | 6,40 | 6,20 |
| • 51/4", 2D, 96 TPI | 10,90 | 10,70 | 10,50 |
| • 51/4", 2D-HD 96 TPI | 20,90 | 19,90 | 18,90 |
| • 31/2", 2DD 135 TPI | 21,90 | 21,00 | 20,40 |
| • 31/2", 2DD-HD | 61,00 | 59,00 | 57,90 |

Alle Preise für je 10 Stück.
Bei größeren Mengen nachfragen.

**• AMIGA-HARDWARE + ZUBEHÖR**

UNSERE PALETTE IST SEHR UMFANGREICH.
FRAGEN SIE UNS NACH DEN AKTUELLEN PREISEN

**Handy-Scanner** für Amiga (Typ4)
16 Graustufen, 64 mm, 400 DPI/ m. Texterkennung
nur 689,-

- Deluxe Paint III engl. nur 249,00
- Photon Paint 2.0 engl. nur 235,00

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- (*) - eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anrufen)! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.
• Es können Hersteller bedingte Lieferzeiten auftreten.

## DRUCKER+ZUBEHÖR

| Typ | Preis | 3erPack Farbbänder |
|---|---|---|
| •STAR LC-10<br>Einzelblatteinzug | 519,-<br>189,- | á 9,30<br>- - - - |
| •STAR LC-10 Color | 669,- | - - - - |
| •STAR LC-24/10<br>Einzelblatteinzug | 889,-<br>- - - | á 10,90<br>- - - - |
| •Seikosha SL80-IP<br>Einzelblatteinzug | 829,-<br>249,- | á 10,90<br>- - - - |
| •MPS 1224 Color | 1469,- | sw á 13,60 |
| •NEC P6+<br>Einzelblatteinzug | 1495,-<br>398,- | á 12,70<br>- - - - |
| •NEC P7+<br>Einzelblatteinzug | 1859,-<br>498,- | á 12,70<br>- - - - |
| •Color-Kit (P6+/P7+) | 298,- | - - - - |
| •NEC P2200<br>Einzelblatteinzug | 849,-<br>189,- | á 11,40<br>- - - - |
| •EPSON LX 800<br>Einzelblatteinzug | 519,-<br>189,- | á 8,00<br>- - - - |
| •EPSON LX 850<br>Einzelblatteinzug | 848,-<br>270,- | a. Anfrage<br>- - - - |
| •EPSON LQ 400 | 739,- | - - - - |
| •EPSON LQ 850<br>Einzelblatteinzug | 1498,-<br>349,- | á 9,40<br>- - - - |
| •EPSON LQ 1050<br>Einzelblatteinzug | 1959,-<br>429,- | á 10,30<br>- - - - |
| •EPSON LQ 550<br>Einzelblatteinzug | 1248,-<br>270,- | a. Anfrage<br>- - - - |
| •PANASONIC 1081 | 409,- | á 9,90 |
| •PANASONIC 1180<br>Einzelblatteinzug | 569,-<br>298,- | á 34,70<br>- - - - |
| •PANASONIC 1540<br>Einzelblatteinzug | 1569,-<br>559,- | á 33,50<br>- - - - |

Katalog anfordern • Zusammen mit Markt&Technik-Katalog! • (Für beide bitte DM 3,- in Briefmarken beilegen)

# Musik zwei drei vier

**Mit dieser Folge vervollständigen wir den Musik-Editor mit wichtigen Disketten- und Aufnahmefunktionen.**

von Thomas Lopatic

Das Musik-Projekt ist komplett. Mit diesem Teil ist »Beathoven II« vollständig. Somit besitzen Sie jetzt ein professionelles Werkzeug zum Erstellen von Musikstücken mit dem Amiga.

Bedenken Sie, daß »Beathoven II« nur in Verbindung mit der Musik-Bibliothek (AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/89, Seite 116) lauffähig ist.

Um den letzten Teil des Listings an den bestehenden Editor anzufügen, entfernen Sie bitte die Zeile 285 (»nexttable2: rts«) aus der vorherigen Folge.

Die beiden Funktionen »Copy Score« und »Copy Sound« erlauben ein Umbenennen bestehender Scores und Sounds. Wir finden diese Punkte im »Edit«-Menü. Mit der »Optimize«-Funktion lassen sich nicht verwendete Scores und Sounds aus dem Speicher entfernen. Mit »Link« können einzelne Tracks optimiert werden, der Editor entfernt dabei »leere« Steps aus dem Track. Durch »Record Sound« gelangen wir in eine Digitizer-Routine. Zunächst wird nach den zu verwendenden Sounds gefragt, anschließend können Samples aufgenommen, gespeichert, geschnitten und der Digitizer getestet werden. Eine Triggerfunktion ermöglicht die Aufnahme, nachdem ein bestimmter Pegel erreicht ist.

Im »Disk«-Menü lassen sich jetzt Sounds, Scores, Tracks und komplette Songs übertragen. Möchte der Anwender eine Score oder einen Track speichern, besteht die Möglichkeit, zugehörige Sounds automatisch zu speichern. Mit »Load Song« kann man sämtliche benötigten Daten auf einmal laden. Im »Filename«-Gadget wird die gerade geladene Datei angezeigt. Dies ermöglicht ein Verteilen von Sounds auf mehrere Disketten. Zu beachten ist, daß sich eine Score oder ein Sound nur laden lassen, wenn sich nicht bereits eine gleichnamige Score oder ein gleichnamiger Sound im Speicher befindet. Aus diesem Grunde sollten für verschiedene Scores und Sounds immer unterschiedliche Namen verwendet werden.

Abschließend nehmen wir mit der »Record«-Funktion Scores in Echtzeit oder Einzelschritt auf. Als Eingabegerät dient die Computer-Tastatur oder ein MIDI-Keyboard. Echtzeiteinspielungen sind über MIDI möglich.

Das Programm verlangt bei dieser Aufnahme den Namen der Score und des Sounds.

Durch »Record-Track« werden sämtliche Scores zwischen »FirstStep« und »LastStep« des angegebenen Tracks zur Aufnahme aufgerufen.

Damit ist unser Editor vollständig. Sie besitzen mit ihm ein professionelles Werkzeug zum Erstellen von Musikstücken. In der nächsten Ausgabe stellen wir ein kurzes Listing vor, das ein Einbinden der erstellten Musikstücke in eigene Programme ermöglicht. *sq*

## Teil 8

### KURSÜBERSICHT

**Mit diesem Projekt entwickeln wir einen eigenen Musik-Editor, der sich hinter professionellen Produkten keineswegs verstecken braucht. Wir vermitteln Ihnen dabei das notwendige Wissen vom Notenlesen bis hin zur Programmierung von eigenen Musikstücken. Grundkenntnisse in Basic oder Assembler sind empfehlenswert.**

**TEIL 1:** Grundwissen Musik: Einführung in das Notenlesen

**TEIL 2:** Allgemeine Grundlagen zu Musikroutinen; Erzeugen der ersten Töne; Musikroutine in Basic; einfache Routinen in Assembler

**TEIL 3:** Library: Erklärung der Funktionsweise; Anwendungsbeispiele in Basic, C und Assembler

**TEIL 4—8: Soundeditor zum Abtippen unter Verwendung der Library; Funktionsbeschreibung der einzelnen Routinen**

| Programmname: | Musik-Editor Teil 5 |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | Assembler |
| Bemerkung: | Listing |

```
Programmautor: Thomas Lopatic
-----------------------------
 1 kF0 ; Beathoven II, Part 5
 2 wY  ; written by Th. Lopatic, 1989
 3 vV  ; (c) 1989 by Markt & Technik
 4 yV  exectable4: dc.l edititem4,linktr
       ack,edititem7,optimizememo
 5 jC2   dc.l edititem5_1,copyscore,edit
         item5_2,copysound
 6 32    dc.l edititem8_3,sampling
 7 Ei    dc.l diskitem2_4,savesound,disk
         item1_4,loadsound
 8 1d    dc.l diskitem2_1,savescore,disk
         item1_1,loadscore
 9 Vv    dc.l diskitem2_2,savetrack,disk
         item1_2,loadtrack
10 WD    dc.l diskitem2_3,savesong,diski
         tem1_3,loadsong
11 x1    dc.l edititem8_1,scorerec,editi
         tem8_2,trackrec,-1
12 Q00 nexttable2: lea exectable4,a0
13 8e  findthepair4: tst.l (a0)
14 uf2   bmi.s endofthistable4
15 8e    cmp.l (a0)+,d0
16 km    bne.s findthepair4
17 AI    move.l (a0),a0
18 nS    jmp (a0)
19 Bc0 endofthistable4:rts
20 bS  linktrack: bsr selectthetrack
21 zX2   bsr.s i_linktrack
22 Si    bra clearcomm
23 QW0 i_linktrack: move.l edittrackinfo
       ,a0
24 D32   move.l tableoff(a0),a1
25 ON    lea firstlineoff(a0),a2
26 9N    moveq #3,d1
27 Xh0 checksteploop: move.w (a2)+,d0
28 qc2   bmi.s noneedtocheck
29 qh    mulu #10,d0
30 o0    tst.b (a1,d0)
31 pw    beq nosteperror
32 4S0 noneedtocheck: dbra d1,checkstepl
       oop
33 Tm2   clr.l d0
34 Ys    clr.l d1
35 6N0 completeloop: moveq #3,d2
36 ZY2   lea firstlineoff(a0),a2
37 1r0 convertloop: cmp.w (a2)+,d0
38 rF2   bne.s notrightline
39 Dz    move.w d1,-2(a2)
40 vy0 notrightline: dbra d2,convertloop
41 TF2   addq.l #1,d0
42 A3    tst.b (a1)
43 7E    beq.s nosecondinc
44 ZM    addq.l #1,d1
45 Pv0 nosecondinc: lea 10(a1),a1
46 ba2   cmp.l #512,d0
47 Ei    bne.s completeloop
```

```
48 bR    move.l tableoff(a0),a1
49 iw    move.l a1,a2
50 jM    move.w #511,d0
51 LD0 completeloop2: tst.b (a2)
52 js2   beq.s getnextstep
53 oD    move.l (a2)+,(a1)+
54 pE    move.l (a2)+,(a1)+
55 Cm    move.w (a2)+,(a1)+
56 Gn    dbra d0,completeloop2
57 g3    bra.s filluptrack
58 x10 getnextstep: lea 10(a2),a2
59 Jq2   dbra d0,completeloop2
60 RV0 filluptrack: cmp.l a1,a2
61 hN2   bls endoflink
62 nn    clr.l (a1)+
63 oo    clr.l (a1)+
64 tB    clr.w (a1)+
65 oB    bra.s filluptrack
66 or0 endoflink: move.l edittrackinfo,a
       0
67 zv2   bsr refreshtrackw
68 2L    clr.l d0
69 BC    rts
70 LA0 markemptyst: dc.b $0c,$9b,"5;8H"
71 Qz2   dc.b "Mark set on an empty step
       ."
72 Fv    dc.b $9b,"6;3H"
73 bF    dc.b "Please press the right mo
       use button.",0
74 ka0 oldscorenamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
       Enter old name of score.",0
75 DU  newscorenamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
       Enter new name of score.",0
76 iK  oldsoundnamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
       Enter old name of sound.",0
77 BE  newsoundnamet: dc.b $0c,$9b,"5;9H
       Enter new name of sound.",0
78 D1  buttonstart: dc.b $0c,$9b,"5;7HPr
       ess right button to start.",0
79 1H  rightbuttonstop:dc.b $0c,$9b,"5;7
       HPress right button to abort.",0
80 yT  testingsound: dc.b $0c,$9b,"5;2HT
       esting sound. Press left button ..
       .",0
81 60  recordingsound: dc.b $0c,$9b,"5;4
       HRecording sound. Please wait ..."
       ,0
82 FM  playingsound: dc.b $0c,$9b,"5;2HP
       laying sound. Right button to exit
       .",0
83 KL  samplename: dc.b $0c,$9b,"5;4HEnt
       er name of sound to use sample.",0
84 1d  soundnamee: dc.b $0c,$9b,"5;6HEnt
       er name of sound to use ..."
85 qY2   dc.b $9b,"6;6HScore: "
86 vg0 scorenamefree: dc.b "XXXXXXXXX",0
87 dE  samplemenu: dc.b $9b,"2;10H-- Sou
       nd Sampler Menu --"
88 j52   dc.b $9b,"4;6H<P>lay sound
         <R>ecord sound"
89 mC    dc.b $9b,"5;6H<T>est sound
         <E>xit sampler"
90 Uc0 triggertext: dc.b $9b,"7;6H<S>e
       t trigger level ...: xxx",0
91 QX  nosteperror: lea markemptyst,a0
92 Nt2   lea comminfo,a1
93 dk    bsr writeconsole
94 EI    bsr activewait
95 HB    moveq #-1,d0
96 cd    rts
97 720 trackinfotab: dc.l trackinfo1,tra
       ckinfo2,trackinfo3,trackinfo4,0
98 b4  optimizememo: lea trackinfotab,a1
99 EB  1:  move.l (a1)+,edittrackinfo
100 7Q2  beq clearcomm
101 4L   move.l a1,-(sp)
102 eT   bsr i_linktrack
103 KR   move.l (sp)+,a1
104 dM   tst.l d0
105 r7   bne clearcomm
106 qN   bra.s 1
107 or0 findscorelist: tst.l scoretable
108 Of2  beq.s errscorenotf
109 sb   move.l scoretable,a1
110 Sn0 lookforthescore:lea score_name(a1
       ),a2
111 gu2  move.l a0,a3
112 Pn   move.l d7,d0
113 320 correcttest: cmpm.b (a3)+,(a2)+
114 da2  bne.s itisnotcorrect
115 E7   tst.b -1(a3)
116 05   beq.s itiscorrect
117 N1   dbra d0,correcttest
118 1f   bra.s itiscorrect
119 pK0 itisnotcorrect: tst.l (a1)
120 ar2  beq.s errscorenotf
121 16   move.l (a1),a1
122 2L   bra.s lookforthescore
123 1c0 errscorenotf: suba.l a1,a1
124 rk  itiscorrect: move.l a1,d0
125 562  rts
126 I50 findsoundlist: tst.l soundtable
127 ZK2  beq.s errorsoundnotf
128 Y0   move.l soundtable,a1
129 M1   move.w #255,d1
130 RZ0 lookforthesound:move.l (a1)+,a2
131 nh2  lea sound_name(a2),a3
132 4J   move.l a0,a4
133 k8   move.l d7,d0
134 AI0 correctiitest: cmpm.b (a4)+,(a3)+
135 dv2  bne.s notcorrectii
136 bV   tst.b -1(a4)
137 nY   beq.s correctii
138 9S   dbra d0,correctiitest
139 Q8   bra.s correctii
140 nf0 notcorrectii: dbra d1,lookforthes
       ound
141 19  errorsoundnotf: suba.l a2,a2
142 SS  correctii: move.l a2,d0
143 N02  rts
144 1L0 copyscore: lea oldscorenamet,a0
145 Ek2  lea comminfo,a1
146 Ub   bsr writeconsole
147 9t   bsr emptyscoregadg
148 9F   lea string4gadg,a0
149 eV   bsr handlestringgg
150 f4   moveq #8,d7
151 Fv   bsr findscorelist
152 P8   tst.l d0
153 17   bne.s foundcorrectsc
154 ug0 foundnoscore: lea snotfounderror,
       a0
155 Ou2  lea comminfo,a1
156 el   bsr writeconsole
157 FJ   bsr activewait
158 eu   bra clearcomm
159 v70 foundcorrectsc: move.l d0,-(sp)
160 WA2  lea newscorenamet,a0
161 U0   lea comminfo,a1
162 kr   bsr writeconsole
163 P9   bsr emptyscoregadg
164 vS0 errorscexists: lea string4gadg,a0
165 ul2  bsr handlestringgg
166 rF   moveq #7,d7
167 VB   bsr findscorelist
168 f0   tst.l d0
169 g2   bne.s errorscexists
170 PW   move.l (sp)+,a1
171 zd   lea score_name(a1),a1
172 j0   moveq #7,d0
173 ZL0 transferscname: move.b (a0)+,(a1)
       +
174 7k2  dbra d0,transferscname
175 vB   bra clearcomm
176 ik0 copysound: lea oldsoundnamet,a0
177 kG2  lea comminfo,a1
178 07   bsr writeconsole
179 fP   bsr emptyscoregadg
180 f1   lea string4gadg,a0
181 A1   bsr handlestringgg
182 Ba   moveq #8,d7
183 rm   bsr findsoundlist
184 ve   tst.l d0
185 h1   bne.s foundcorrectso
186 VH0 impossibles: lea notsounderror,a0
187 uQ2  lea comminfo,a1
188 AH   bsr writeconsole
189 lp   bsr activewait
190 AQ   bra clearcomm
191 Pn0 foundcorrectso: move.l d0,-(sp)
192 Pm2  lea newsoundnamet,a0
193 OW   lea comminfo,a1
194 GN   bsr writeconsole
195 vf   bsr emptyscoregadg
196 1k0 errorsoexists: lea string4gadg,a0
197 QH2  bsr handlestringgg
198 N1   moveq #7,d7
199 72   bsr findsoundlist
200 Bu   tst.l d0
201 yW   bne.s errorsoexists
202 v2   move.l (sp)+,a1
203 qh   lea sound_name(a1),a1
204 FW   moveq #7,d0
205 FF0 transfersoname: move.b (a0)+,(a1)
       +
206 PE2  dbra d0,transfersoname
207 Rh   bra clearcomm
208 nM0 trigger: dc.w 0
209 Yd  samplesound: dc.l 0
210 di  parameters: dc.l 0,0,0
211 f3  exitsampler: move.l backdropstruc
       t,a0
212 Nf2  lea diskmenu,a1
213 bT   call intuition,SetMenuStrip
214 gl   bra exithere
215 VC0 handlesampler: movem.l d6-d7/a0,p
       arameters
216 Sw2  lea $dff000,a1
217 br   move.w #$000f,dmacon(a1)
218 31   move.l #$300,ac_ptr+aud0(a1)
219 ko   move.w #125,ac_per+aud0(a1)
220 Mb   move.w #64,ac_vol+aud0(a1)
221 6g   move.w #1,ac_len+aud0(a1)
222 2v   move.w #$8001,dmacon(a1)
223 MY   call exec,Forbid
224 vg   call exec,Disable
225 FD   call exec,SuperState
226 CV   move.l d0,-(sp)
227 ri   movem.l parameters,d6-d7/a0
228 z9   bsr.s hardwarehandle
229 Vj   move.l (sp)+,d0
230 7r   call exec,UserState
231 dL   call exec,Enable
232 kN   call exec,Permit
233 e7   lea $dff000,a0
234 o3   move.w #$000f,dmacon(a0)
235 rs   rts
236 tN0 ddrb:  equ $bfe301
237 d8  ddra:  equ $bfd200
238 Ic  timerlo: equ $bfd400
239 x8  timerhi: equ $bfd500
240 Tk  icr:  equ $bfdd00
241 16  cra:  equ $bfde00
242 K2  pra:  equ $bfd000
243 dK  prb:  equ $bfe101
244 BQ  hardwarehandle: clr.b ddrb
245 1h2  move.b ddra,d0
246 nl   and.b #$fa,d0
247 nx   or.b #$04,d0
248 15   move.b d0,ddra
249 qk   move.b #$19+$18,timerlo
250 Bl   clr.b timerhi
251 Yd   move.b #$7e,icr
252 zA   move.b #$81,icr
253 Pp   move.b #$95,cra
254 wA   lea icr,a1
255 04   lea pra,a2
256 YB   lea prb,a3
257 q7   lea $300,a4
258 xG   lea $301,a5
259 Sz   lea $bfe001,a6
260 Sq   clr.l d5
261 Do   clr.w d0
262 te0 waittimer2: and.b #$01,(a1)
263 oG2  beq.s waittimer2
264 Oo   or.b #$04,(a2)
```

**Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben**

Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befindet sich der komplette Musikeditor (siehe Seite 169).

```
265 mD     and.b #$fb,(a2)
266 DA0 waitsampler2: and.b #$01,(a2)
267 Xq2    beq.s waitsampler2
268 NC     move.b (a3),d0
269 VG     sub.b #$80,d0
270 Wv     move.b d0,(a4)
271 b1     move.b d0,(a5)
272 9H     move.b d0,d1
273 jB     bpl.s nonegate
274 hX     neg.b d0
275 e30 nonegate: cmp.w trigger,d0
276 yI2    blo.s notrigger
277 CS     moveq #1,d5
278 Jf0 notrigger: tst.l d5
279 CH2    beq.s nosampling
280 vl     tst.l d7
281 EJ     beq.s nosampling
282 bF     move.b d1,(a0)+
283 Au     move.b d1,$dff180
284 Jt     subq.w #1,d6
285 n2     beq.s exitsampling
286 Qt0 nosampling: btst #6,(a6)
287 rG2    bne.s waittimer2
288 v10 waitoffmouse: btst #6,(a6)
289 SW2    beq.s waitoffmouse
290 9B0 exitsampling: rts
291 ov  sampling: clr.w trigger
292 ex2    clr.l d0
293 TZ     lea triggertext+30,a0
294 cG     bsr printsmallnum
295 nN     lea samplename,a0
296 fB     lea comminfo,a1
297 v2     bsr writeconsole
298 aK     bsr emptyscoregadg
299 ag     lea string4gadg,a0
300 5w     bsr handlestringgg
301 G8     tst.b (a0)
302 Ng     beq clearcomm
303 8X     moveq #8,d7
304 oj     bsr findsoundlist
305 Wc     move.l d0,samplesound
306 vi     beq impossibles
307 QD     move.l backdropstruct,a0
308 S1     call intuition,ClearMenuStrip
309 NF0 refreshmenuclr: lea cls,a0
310 tP2    lea comminfo,a1
311 9G     bsr writeconsole
312 9n0 refreshmenupic: move.l scorewinds
        truct,a0
313 cG2    call intuition,ActivateWindow
314 cW     lea samplemenu,a0
315 yU     lea comminfo,a1
316 EL     bsr writeconsole
317 uU     lea comminfo,a0
318 k4     bsr readconsole
319 Se     cmp.b #"e",d0
320 4m     beq exitsampler
321 c2     cmp.b #"s",d0
322 vA     bne.s donotsettrigger
323 zj     bsr emptyscoregadg
324 hU     move.l backdropstruct,a0
325 oS     call intuition,ActivateWindow
326 7N     moveq #5,d1
327 1h     call dos,Delay
328 OV0 illegalnumber: lea string4gadg,a0
329 YP2    bsr handlestringgg
330 xf     bsr makeinteger
331 j3     cmp.w #100,d0
332 g4     bhi.s illegalnumber
333 yv     move.w d0,trigger
334 6f     ext.l d0
335 9F     lea triggertext+30,a0
336 Iw     bsr printsmallnum
337 cv     bra refreshmenupic
338 ot0 donotsettrigger:cmp.b #"t",d0
339 De2    bne.s donottestsound
340 dE     bsr remallmessages
341 Gr     lea buttonstart,a0
342 Pv     lea comminfo,a1
343 fm     bsr writeconsole
344 KI     bsr waitright
345 qS     lea testingsound,a0
346 Tz     lea comminfo,a1
347 jq     bsr writeconsole
348 Lc     moveq #0,d7
349 tb     bsr handlesampler
350 Wu     bra refreshmenuclr
351 sd0 donottestsound: cmp.b #"r",d0
352 Gc2    bne.s donotrecsound
353 qR     bsr remallmessages
354 iK     move.l samplesound,a0
355 Aw     move.l sound_pointer(a0),a1
356 Q8     move.w sound_length(a0),d0
357 Cg     subq.w #1,d0
358 qC0 clearsample1: clr.b (a1)+
359 2t2    dbra d0,clearsample1
360 ZA     lea buttonstart,a0
361 iE     lea comminfo,a1
362 y5     bsr writeconsole
363 db     bsr waitright
364 91     lea testingsound,a0
365 mI     lea comminfo,a1
366 29     bsr writeconsole
367 ev     moveq #0,d7
368 Cu     bsr handlesampler
369 Mf     lea recordingsound,a0
370 rN     lea comminfo,a1
371 7E     bsr writeconsole
372 56     moveq #-1,d7
373 1d     move.l samplesound,a0
374 ui     move.w sound_length(a0),d6
375 RC     move.l sound_pointer(a0),a0
376 K2     bsr handlesampler
377 xL     bra refreshmenuclr
378 UF0 donotrecsound: cmp.b #"p",d0
379 Mf2    bne refreshmenupic
380 Hs     bsr remallmessages
381 7b     lea $dff000,a1
382 GW     move.w #$000f,dmacon(a1)
383 Bn     move.l samplesound,a0
384 sa     move.w sound_length(a0),d0
385 pi     lsr.w #1,d0
386 sU     move.w d0,ac_len+aud0(a1)
387 3I     move.w #64,ac_vol+aud0(a1)
388 gU     move.w #250,ac_per+aud0(a1)
389 v3     move.l sound_pointer(a0),ac_ptr
       +aud0(a1)
390 kd     move.w #$8001,dmacon(a1)
391 I5     lea rightbuttonstop,a0
392 Dj     lea comminfo,a1
393 Ta     bsr writeconsole
394 86     bsr waitright
395 Lp     lea $dff000,a1
396 Uk     move.w #$000f,dmacon(a1)
397 Hf     bra refreshmenuclr
398 Rt0 entersavefname: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter filename to save file.",0
399 5k  enterloadfname: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter filename to load file.",0
400 jX  savemessage: dc.b $0c,$9b,"5;5HSa
    ving file, please wait ...",0
401 Vn  loadmessage: dc.b $0c,$9b,"5;5HRe
    ading data, please wait...",0
402 7d  getdirectoryt: move.l a0,a2
403 T12    move.l a1,a3
404 kJ     lea filenamebuffer,a1
405 60     tst.b (a2)
406 Dq     beq.s nomoreslash2
407 580 copydirloop3: move.b (a2)+,(a1)+
408 wk2    bne.s copydirloop3
409 i0     subq.l #2,a1
410 JV     cmp.b #":",(a1)+
411 Iv     beq.s nomoreslash2
412 vJ     cmp.b #"/",-1(a1)
413 Kx     beq.s nomoreslash2
414 GB     move.b #"/",(a1)+
415 sK0 nomoreslash2: move.b (a3)+,(a1)+
416 2c2    bne.s nomoreslash2
417 no     rts
418 m00 remallmessages: move.l intuitionp
    ort,a0
419 Zi2    call exec,GetMsg
420 jS     tst.l d0
421 vg     beq.s nomoremessages
422 n2     move.l d0,a1
423 Z0     call exec,ReplyMsg
424 uR     bra.s remallmessages
425 s40 nomoremessages: rts
426 yi  diskerror2: dc.b $0c,$9b,"4;5H"
427 qH2    dc.b "Warning! A disk error occ
       ured."
428 xc     dc.b $9b,"5;3H"
429 J1     dc.b "Command was not executed
       properly!"
430 zf     dc.b $9b,"7;2H"
431 xT     dc.b "Enter new directory or hi
       t <RETURN>.",0
432 jp0 nomarksset: dc.b $0c,$9b,"5;5HNo
    first or last step set...",0
433 Cr  entersoundsave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of sound to save.",0
434 qi  entersoundload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of sound to load.",0
435 ai  enterscoresave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of score to save.",0
436 EZ  enterscoreload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of score to load.",0
437 an  entertracksave: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of track to save.",0
438 Ee  entertrackload: dc.b $0c,$9b,"5;5
    HEnter name of track to load.",0
439 RX  entersongsave: dc.b $0c,$9b,"5;5H
    Enter filename to save song.",0
440 vB  entersongload: dc.b $0c,$9b,"5;5H
    Enter filename to load song.",0
441 ar  enternumsave: dc.b $0c,$9b,"5;5HE
    nter number of track (1-4).",0
442 0h  savesoundtoo: dc.b $0c,$9b,"5;7HA
    lso save sounds (y/n) ?",0
443 R6  handlefilename: clr.b stringbuffe
    r3
444 ty2    lea string3gadg,a0
445 JX     move.l backdropstruct,a1
446 47     suba.l a2,a2
447 on     call intuition,RefreshGadgets
448 x2     lea string3gadg,a0
449 Lu     bra handlestringgg
450 aH0 handlesounddir: clr.b stringbuffe
    r1
451 wz2    lea string1gadg,a0
452 qe     move.l backdropstruct,a1
453 BE     suba.l a2,a2
454 vu     call intuition,RefreshGadgets
455 03     lea string1gadg,a0
456 S1     bra handlestringgg
457 Xi0 handledatadir: clr.b stringbuffer
    2
458 592    lea string2gadg,a0
459 x1     move.l backdropstruct,a1
460 IL     suba.l a2,a2
461 21     call intuition,RefreshGadgets
462 9D     lea string2gadg,a0
463 Z8     bra handlestringgg
464 8e0 fileerror: dc.l 0
465 Hj  openfiler: move.l #MODE_OLDFILE,
    d2
466 ar2    move.l #filenamebuffer,d1
467 ip     call dos,Open
468 cd     rts
469 DG0 openfile: move.l #MODE_NEWFILE,d
    2
470 ev2    move.l #filenamebuffer,d1
471 mt     call dos,Open
472 gh     rts
473 tD0 closefile: move.l filenum,d1
474 u52    call dos,Close
475 jk     rts
476 R00 savesound: bsr.s savesoundrout
477 n32    bra clearcomm
478 0k0 savesoundrout: lea entersoundsave
    ,a0
479 c82    lea comminfo,a1
480 sz     bsr writeconsole
481 Ja     bsr handlefilename
482 B3     tst.b (a0)
483 10     bne.s i_savesound
484 st     rts
485 Qq0 i_savesound: moveq #8,d7
486 kf2    bsr findsoundlist
487 oX     tst.l d0
488 BN     bne.s foundsound
489 sI     lea notsounderror,a0
490 nJ     lea comminfo,a1
491 3A     bsr writeconsole
492 ei     bsr activewait
```

```
493 12    rts
494 mi0 foundsound: move.l d0,-(sp)
495 Sk2   lea savemessage,a0
496 tP    lea comminfo,a1
497 9G    bsr writeconsole
498 uU    lea stringbuffer3,a1
499 jL    lea stringbuffer1,a0
500 Ov    bsr getdirectoryt
501 70    subq.l #1,a1
502 aZ    move.b #".",(a1)+
503 Bm    move.b #"S",(a1)+
504 id    move.b #"N",(a1)+
505 1K    move.b #"D",(a1)+
506 zd    clr.b (a1)+
507 i1    bsr openfile
508 6G    move.l (sp)+,d1
509 Yh    move.l d0,filenum
510 Yp    beq.s savesounderror
511 sC    move.l d1,-(sp)
512 Ld    move.l d0,d1
513 AX    move.l (sp),d2
514 dg    moveq #sound_SIZEOF,d3
515 TN    call dos,Write
516 e0    move.l d0,fileerror
517 u5    move.l (sp)+,a0
518 wm    move.l sound_pointer(a0),d2
519 Vr    clr.l d3
520 Av    move.w sound_length(a0),d3
521 Ga    move.l filenum,d1
522 aU    call dos,Write
523 kq    or.l d0,fileerror
524 pB    bsr closefile
525 nz    tst.l fileerror
526 gx    bmi.s savesounderror
527 F9    moveq #-1,d0
528 ab    rts
529 0z0 savesounderror: lea diskerror2,a0
530 Rx2   lea comminfo,a1
531 ho    bsr writeconsole
532 vd    bsr handlesounddir
533 Os    tst.b (a0)
534 qV    beq.s exiterror1
535 P3    lea stringbuffer3,a0
536 id    bra i_savesound
537 QY0 exiterror1: moveq #0,d0
538 k12   rts
539 5r0 loadsound: bsr.s loadsoundrout
540 o42   bra clearcomm
541 jY0 loadsoundrout: lea entersoundload
      ,a0
542 d92   lea comminfo,a1
543 t0    bsr writeconsole
544 Kb    bsr handlefilename
545 C4    tst.b (a0)
546 kV    beq.s notload
547 2u0 i_loadsound: moveq #8,d7
548 kf2   bsr findsoundlist
549 oX    tst.l d0
550 RW    beq.s actualloadsound
551 AU    subq.l #4,a1
552 Sn    sub.l soundtable,a1
553 q5    move.l a1,d0
554 YA    lsr.l #2,d0
555 DC0 notload: rts
556 SK  exitloadsound: moveq #-1,d0
557 342   rts
558 Qg0 actualloadsound:lea loadmessage,a
      0
559 uQ2   lea comminfo,a1
560 AH    bsr writeconsole
561 Ye    tst.l soundtable
562 sA    bne.s memoryokay
563 mH    move.l #1024,d0
564 6I    move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
      ,d1
565 D1    call exec,AllocMem
566 yz    move.l d0,soundtable
567 xF    bne.s memoryokay
568 0s0 nomemout: lea nomemorytext,a0
569 4a2   lea comminfo,a1
570 KR    bsr writeconsole
571 zx    bsr waitright
572 s1    bra.s exitloadsound
573 Jh0 memoryokay: moveq #sound_SIZEOF,
      d0
```

```
574 GS2   move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
      ,d1
575 Nv    call exec,AllocMem
576 gC    move.l soundtable,a0
577 Jd    clr.l d1
578 oq0 didntfind: tst.l (a0)+
579 P42   beq.s foundspace
580 D0    addq.l #1,d1
581 Qo    tst.b d1
582 cn    bne.s didntfind
583 B3    bra.s nomemout
584 Lm0 foundspace: move.l d0,-4(a0)
585 fT2   move.l a0,edittrackinfo
586 Oc    move.l d0,a0
587 as    move.l d1,d0
588 Zw    movem.l d0/a0,-(sp)
589 Bn    lea stringbuffer1,a0
590 Oy    lea stringbuffer3,a1
591 T0    bsr getdirectoryt
592 ar    subq.l #1,a1
593 32    move.b #".",(a1)+
594 eF    move.b #"S",(a1)+
595 B6    move.b #"N",(a1)+
596 En    move.b #"D",(a1)+
597 S6    clr.b (a1)+
598 Tq    bsr openfiler
599 Nt    movem.l (sp)+,d1/a0
600 1A    move.l d0,filenum
601 K2    beq loadsounderror
602 tC    movem.l d1/a0,-(sp)
603 o6    move.l d0,d1
604 gw    move.l a0,d2
605 69    moveq #sound_SIZEOF,d3
606 3Z    call dos,Read
607 7T    move.l d0,fileerror
608 Y5    movem.l (sp)+,d2/a0
609 n7    move.l #MEMF_CHIP!MEMF_PUBLIC!
      MEMF_CLEAR,d1
610 m5    clr.l d0
611 XF    move.w sound_length(a0),d0
612 90    movem.l d2/a0,-(sp)
613 zX    call exec,AllocMem
614 c8    movem.l (sp)+,d1/a0
615 V8    move.l d0,sound_pointer(a0)
616 QU    bne.s loadmoresound
617 Kg    bsr closefile
618 pb    move.l edittrackinfo,a0
619 hm    move.l -4(a0),a1
620 QF    clr.l -4(a0)
621 DD    moveq #sound_SIZEOF,d0
622 OX    call exec,FreeMem
623 HB    bra nomemout
624 u20 loadmoresound: clr.l d3
625 rc2   move.w sound_length(a0),d3
626 gW    move.l sound_pointer(a0),d2
627 Ib    movem.l d1/a0,-(sp)
628 zJ    move.l filenum,d1
629 Qw    call dos,Read
630 TZ    or.l d0,fileerror
631 Yu    bsr closefile
632 uQ    movem.l (sp)+,d1/a0
633 Xj    tst.l fileerror
634 CJ    bmi.s loadsounderror
635 Me    move.l d1,d0
636 KL    rts
637 1V0 loadsounderror: lea diskerror2,a0
638 Bh2   lea comminfo,a1
639 RY    bsr writeconsole
640 Bx    move.l edittrackinfo,a0
641 38    move.l -4(a0),a1
642 GY    tst.l sound_pointer(a1)
643 id    beq.s donotremsample
644 Kd    clr.l d0
645 8r    move.w sound_length(a1),d0
646 vi    move.l sound_pointer(a1),a1
647 nw    call exec,FreeMem
648 J5    move.l edittrackinfo,a0
649 BG    move.l -4(a0),a1
650 YT0 donotremsample: clr.l -4(a0)
651 hh2   moveq #sound_SIZEOF,d0
652 s1    call exec,FreeMem
653 sa    bsr handlesounddir
654 xp    tst.b (a0)
655 e0    beq exitloadsound
656 M0    lea stringbuffer3,a0
```

```
657 RC    bra i_loadsound
658 c90 savesounds: dc.w 0
659 vi  askforsounds: clr.w savesounds
660 eE2   lea savesoundtoo,a0
661 Y4    lea comminfo,a1
662 ov    bsr writeconsole
663 cX    move.l scorewindstruct,a0
664 Hv    call intuition,ActivateWindow
665 D10 neithernor: lea comminfo,a0
666 Mg2   bsr readconsole
667 n8    cmp.b #"n",d0
668 7a    beq.s donotsavetoo
669 iE    cmp.b #"y",d0
670 6c    bne.s neithernor
671 Cy    addq.w #1,savesounds
672 et0 donotsavetoo: move.l backdropstru
      ct,a0
673 Q42   call intuition,ActivateWindow
674 jz    moveq #5,d1
675 KJ    call dos,Delay
676 yz    rts
677 VK0 savescore: bsr.s savescorerout
678 2I2   bra clearcomm
679 Qy0 savescorerout: bsr.s askforsounds
680 fX2   lea enterscoresave,a0
681 s0    lea comminfo,a1
682 8F    bsr writeconsole
683 Zq    bsr handlefilename
684 RJ    tst.b (a0)
685 eY    bne.s i_savescore
686 89    rts
687 qJ0 i_savescore: moveq #8,d7
688 ua2   bsr findscorelist
689 4n    tst.l d0
690 tL    bne.s actuallysavesc
691 9p    lea snotfounderror,a0
692 3Z    lea comminfo,a1
693 JQ    bsr writeconsole
694 uy    bsr activewait
695 HI    rts
696 Ez0 actuallysavesc: move.l d0,-(sp)
697 102   lea savemessage,a0
698 9f    lea comminfo,a1
699 PW    bsr writeconsole
700 Ug    move.l #2560,d0
701 JV    move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
      ,d1
702 Qy    call exec,AllocMem
703 FP    move.l (sp)+,d1
704 TB    move.l d0,stringbuffer
705 0x    beq nomemout
706 1L    move.l d1,-(sp)
707 81    lea stringbuffer2,a0
708 Is    lea stringbuffer3,a1
709 NI    bsr getdirectoryt
710 U1    subq.l #1,a1
711 xw    move.b #".",(a1)+
712 Y9    move.b #"S",(a1)+
713 1e    move.b #"C",(a1)+
714 U9    move.b #"R",(a1)+
715 M0    clr.b (a1)+
716 58    bsr openfile
717 Zf    move.l (sp)+,d2
718 v4    move.l d0,filenum
719 bk    beq errsavescore
720 Kf    move.l d2,-(sp)
721 i0    move.l d0,d1
722 k0    move.l d2,a0
723 n9    clr.l d3
724 mW    move.w score_numsteps(a0),d3
725 Jz    mulu #6,d3
726 I3    add.l #score_data,d3
727 tn    call dos,Write
728 4Q    move.l d0,fileerror
729 KV    move.l (sp)+,a0
730 yL    clr.l d4
731 xi    move.w score_numsteps(a0),d4
732 Rz    subq.w #1,d4
733 mH    lea score_data(a0),a0
734 pi0 allsteps: clr.l d0
735 cg2   move.b 2(a0),d0
```

**Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben**

```
736 DM    move.l stringbuffer,a1
737 NxO knowledgeloop: tst.b 1(a1)
738 G22    beq.s isnotknown
739 11     cmp.b (a1),d0
740 eq     beq.s alreadyknown
741 YU     lea 10(a1),a1
742 Hu     bra.s knowledgeloop
743 mbO isnotknown: move.b d0,(a1)
744 Ek2    lsl.l #2,d0
745 bz     move.l soundtable,a2
746 Kw     move.l (a2,d0),a2
747 ha     lea sound_name(a2),a2
748 BW     moveq #8,d3
749 7a     lea 1(a1),a3
750 8FO copysnames: move.b (a2)+,(a3)+
751 yu2    dbra d3,copysnames
752 500 alreadyknown: lea 6(a0),a0
753 Ty2    dbra d4,allsteps
754 er     move.l stringbuffer,d2
755 HX     move.l d2,a0
756 Ts     move.w #255,d1
757 4kO findend: tst.b 1(a0)
758 Gi2    beq.s endofthelist
759 hb     lea 10(a0),a0
760 of     dbra d1,findend
761 ghO endofthelist: sub.l stringbuffer,
       a0
762 ke2    lea 10(a0),a0
763 IZ     move.l a0,d3
764 BV     move.l filenum,d1
765 VP     call dos,Write
766 fl     or.l d0,fileerror
767 k6     bsr closefile
768 iu     tst.l fileerror
769 GI     bmi.s errsavescore
770 Te     tst.w savesounds
771 Mh     beq.s nomoresoundsa
772 nw     move.l stringbuffer,a1
773 mDO nextsaveso: moveq #8,d0
774 Fz2    addq.l #1,a1
775 zs     tst.b (a1)
776 Rm     beq.s nomoresoundsa
777 Jx     lea stringbuffer3,a0
778 SPO copysavesound: move.b (a1)+,(a0)+
779 1o2    dbra d0,copysavesound
780 1I     move.l a1,-(sp)
781 KP     lea string3gadg,a0
782 Ay     move.l backdropstruct,a1
783 VY     suba.l a2,a2
784 FE     call intuition,RefreshGadgets
785 R5     lea stringbuffer3,a0
786 t6     bsr i_savesound
787 MT     move.l (sp)+,a1
788 fO     tst.l d0
789 Dh     bne.s nextsaveso
790 woO nomoresoundsa: move.l stringbuffe
       r,a1
791 x92    move.l #2560,d0
792 8H     call exec,FreeMem
793 XR     moveq #-1,d0
794 st     rts
795 VZO errsavescore: lea diskerror2,a0
796 jF2    lea comminfo,a1
797 z6     bsr writeconsole
798 FA     bsr handledatadir
799 IA     tst.b (a0)
800 Ct     beq.s exiterror3
801 hL     lea stringbuffer3,a0
802 S5     bra i_savescore
803 WMO exiterror3: move.l stringbuffer,a
       1
804 AM2    move.l #2560,d0
805 LU     call exec,FreeMem
806 wF     clr.l d0
807 56     rts
808 FHO loadscore: bsr.s loadscorerout
809 9P2    bra clearcomm
810 OnO loadscorerout: lea enterscoreload
       ,a0
811 yU2    lea comminfo,a1
812 EL     bsr writeconsole
813 fw     bsr handlefilename
814 XP     tst.b (a0)
815 G2     beq.s notloadsc
816 XsO i_loadscore: moveq #8,d7
817 zf2    bsr findscorelist
818 9s     tst.l d0
819 h5     beq.s actualscore
820 N1     moveq #-1,d0
821 JK     rts
822 EmO exitloadsc: clr.l d0
823 YT  notloadsc: rts
824 nd  exitloadscst: addq.l #4,sp
825 wu2    bra.s exitloadsc
826 850 actualscore: lea loadmessage,a0
827 Ek2    lea comminfo,a1
828 Ub     bsr writeconsole
829 Z1     move.l #2560,d0
830 Oa     move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
       ,d1
831 V3     call exec,AllocMem
832 XF     move.l d0,stringbuffer
833 41     beq nomemout
834 Ku     lea stringbuffer3,a1
835 Cp     lea stringbuffer2,a0
836 QL     bsr getdirectoryt
837 Xo     subq.l #1,a1
838 Oz     move.b #".",(a1)+
839 bC     move.b #"S",(a1)+
840 4h     move.b #"C",(a1)+
841 XC     move.b #"R",(a1)+
842 P3     clr.b (a1)+
843 Qn     bsr openfiler
844 x6     move.l d0,filenum
845 3v     beq loadscoreerr
846 ED     moveq #score_data,d3
847 9M     move.l stringbuffer,d2
848 13     move.l d0,d1
849 yU     call dos,Read
850 20     move.l d0,fileerror
851 6S     bsr closefile
852 4G     tst.l fileerror
853 3v     bmi loadscoreerr
854 4C     move.l stringbuffer,a0
855 j2     clr.l d0
856 iP     move.w score_numsteps(a0),d0
857 91     mulu #6,d0
858 85     add.l #score_data,d0
859 Pi     move.l d0,-(sp)
860 s4     move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
       ,d1
861 zX     call exec,AllocMem
862 02     move.l (sp)+,d3
863 h5     lea scoretable,a0
864 G90 endloop: tst.l (a0)
865 eN2    beq.s foundtheend
866 rz     move.l (a0),a0
867 Bt     bra.s endloop
868 H80 foundtheend: move.l d0,(a0)
869 eb2    beq nomemout
870 Sv     movem.l d0/d3,-(sp)
871 sF     bsr openfiler
872 Fs     movem.l (sp)+,d2/d3
873 QZ     move.l d0,filenum
874 OY     beq loadscoreerr2
875 CU     move.l d0,d1
876 qB     move.l d2,-(sp)
877 Qw     call dos,Read
878 TZ     or.l d0,fileerror
879 fs     move.l stringbuffer,d2
880 gg     move.l #2560,d3
881 40     move.l filenum,d1
882 V1     call dos,Read
883 Ye     or.l d0,fileerror
884 dz     bsr closefile
885 q1     move.l (sp)+,a0
886 eS     clr.l (a0)
887 dp     tst.l fileerror
888 Ue     bmi loadscoreerr2
889 hx     move.l a0,-(sp)
890 hq     move.l stringbuffer,a1
891 OJO loadnextsound: lea 1(a1),a0
892 nf2    tst.b (a0)
893 Vw     beq.s allsoundsloaded
894 Rj     moveq #8,d0
895 Pv     lea stringbuffer3,a2
896 QCO copyloadname: move.b (a0)+,(a2)+
897 gy2    dbra d0,copyloadname
898 vC     move.l a1,-(sp)
899 EJ     lea string3gadg,a0
900 4s     move.l backdropstruct,a1
901 PS     suba.l a2,a2
902 98     call intuition,RefreshGadgets
903 Lz     lea stringbuffer3,a0
904 Zc     bsr i_loadsound
905 GN     move.l (sp)+,a1
906 ZI     tst.l d0
907 KO     bmi exitloadscst
908 FB     lea 10(a1),a1
909 EU     bra.s loadnextsound
910 STO allsoundsloaded:move.l (sp)+,a0
911 dw2    clr.l d0
912 cJ     move.w score_numsteps(a0),d0
913 Ae     subq.w #1,d0
914 hC     lea score_data(a0),a0
915 e20 allstepssc: move.l stringbuffer,a
       1
916 dd2    move.b 2(a0),d1
917 bZO steploop: tst.b 1(a1)
918 B72    beq.s nothingfound
919 z0     cmp.b (a1),d1
920 Ok     beq.s foundscorestep
921 SO     lea 10(a1),a1
922 tu     bra.s steploop
923 kUO nothingfound: lea notsounderror,a
       0
924 nJ2    lea comminfo,a1
925 3A     bsr writeconsole
926 cF     bra exitloadsc
927 ZuO foundscorestep: movem.l d0/a0-a1,
       -(sp)
928 rH2    lea 1(a1),a0
929 AY     moveq #7,d7
930 up     bsr findsoundlist
931 Ic     subq.l #4,a1
932 av     sub.l soundtable,a1
933 1H     move.l a1,d1
934 iL     lsr.l #2,d1
935 wv     movem.l (sp)+,d0/a0-a1
936 FA     move.b d1,2(a0)
937 QV     lea 6(a0),a0
938 bS     dbra d0,allstepssc
939 LX     move.l #2560,d0
940 Ve     move.l stringbuffer,a1
941 Xg     call exec,FreeMem
942 wq     moveq #-1,d0
943 HI     rts
944 nyO loadscoreerr2: move.l #2560,d0
945 aj2    move.l stringbuffer,a1
946 cl     call exec,FreeMem
947 6V     lea scoretable,a1
948 IVO looklastscore: tst.l (a1)
949 FC2    beq.s foundlastscore
950 9L     move.l a1,a0
951 JS     move.l (a0),a1
952 oS     bra.s looklastscore
953 AqO foundlastscore: clr.l d0
954 kY2    clr.l (a0)
955 06     move.w score_numsteps(a1),d0
956 kc     mulu #6,d0
957 jg     add.l #score_data,d0
958 ox     call exec,FreeMem
959 ITO loadscoreerr: lea diskerror2,a0
960 Nt2    lea comminfo,a1
961 dk     bsr writeconsole
962 to     bsr handledatadir
963 wo     tst.b (a0)
964 sa     beq.s exiterror4
965 Lz     lea stringbuffer3,a0
966 sL     bra i_loadscore
967 tPO exiterror4: clr.l d0
968 gh2    rts
969 akO trackmark: dc.w 0
970 pq  savetrack: move.b #"K",trackmark
971 LY2    bsr.s savetrackrout
972 m2     bra clearcomm
973 Q40 savetrackrout: bsr askforsounds
974 pV2    lea entertracksave,a0
975 c8     lea comminfo,a1
976 sz     bsr writeconsole
977 Ja     bsr handlefilename
978 B3     tst.b (a0)
979 2Z     beq.s donotsavetrack
980 LM     lea enternumsave,a0
981 iE     lea comminfo,a1
```

```
982 y5    bsr writeconsole
983 dN    bsr emptyscoregadg
984 dj    lea string4gadg,a0
985 8z    bsr handlestringgg
986 XF    bsr makeinteger
987 Mq    subq.w #1,d0
988 yc    cmp.w #3,d0
989 5C    bls.s i_savetrack
990 LI0 donotsavetrack: rts
991 13  i_savetrack: ext.l d0
992 Ek2   lsl.l #2,d0
993 5X    lea trackinfos,a0
994 2k    move.l (a0,d0),a0
995 1B    move.l a0,parameters
996 3b0 i_savetrack2: lea savemessage,a0
997 yU2   lea comminfo,a1
998 EL    bsr writeconsole
999 qT    lea stringbuffer2,a0
1000 0a   lea stringbuffer3,a1
1001 50   bsr getdirectoryt
1002 CT   subq.l #1,a1
1003 fe   move.b #".",(a1)+
1004 Mt   move.b #"T",(a1)+
1005 Bq   move.b #"R",(a1)+
1006 cN   move.b trackmark,(a1)+
1007 4i   clr.b (a1)+
1008 nq   bsr openfile
1009 cl   move.l d0,filenum
1010 sh   beq savetrackerror
1011 Gk   move.l parameters,d2
1012 ak   add.l #transposeoff,d2
1013 Qi   move.l d0,d1
1014 QQ   moveq #10,d3
1015 XR   call dos,Write
1016 i4   move.l d0,fileerror
1017 vU   move.l parameters,a0
1018 C1   move.l tableoff(a0),a0
1019 Nd   move.l a0,d2
1020 Jd   move.l filenum,d1
1021 gv   move.l #5120,d3
1022 eY   call dos,Write
1023 ou   or.l d0,fileerror
1024 tF   bsr closefile
1025 r3   tst.l fileerror
1026 Op   bmi savetrackerror
1027 En   tst.l scoretable
1028 4d   beq noscoresave
1029 N1   lea scoretable,a0
1030 BE0 resetscores: move.l (a0),d0
1031 Ib2  beq.s endfound
1032 ao   move.l d0,a0
1033 fN   move.b #"N",score_name+10(a0)
1034 WM   bra.s resetscores
1035 t60 endfound: move.l parameters,a0
1036 2k2  move.w #511,d5
1037 VK   move.l tableoff(a0),a0
1038 im0 savescoreloop: moveq #7,d7
1039 ZF2  bsr findscorelist
1040 jS   tst.l d0
1041 Ic   beq.s donotsavethissc
1042 q6   move.l d0,a2
1043 bH   tst.b score_name+10(a2)
1044 Lf   beq.s donotsavethissc
1045 cs   clr.b score_name+10(a2)
1046 Br   lea score_name(a2),a2
1047 q7   moveq #7,d0
1048 mM   lea stringbuffer3,a1
1049 3J0 copyloop3: move.b (a2)+,(a1)+
1050 xk2  dbra d0,copyloop3
1051 Qt   clr.b (a1)
1052 Xa   movem.l d5/a0,-(sp)
1053 in   lea string3gadg,a0
1054 YM   move.l backdropstruct,a1
1055 tw   suba.l a2,a2
1056 dc   call intuition,RefreshGadgets
1057 pT   lea stringbuffer3,a0
1058 je   bsr i_savescore
1059 vV   movem.l (sp)+,d5/a0
1060 3m   tst.l d0
1061 5L   beq.s noscoresave
1062 K60 donotsavethissc:lea 10(a0),a0
1063 2I2  dbra d5,savescoreloop
1064 pz0 noscoresave: moveq #-1,d0
1065 FG2  rts
1066 kK0 savetrackerror: lea diskerror2,a0
1067 6o2  lea comminfo,a1
1068 MT   bsr writeconsole
1069 cX   bsr handledatadir
1070 fX   tst.b (a0)
1071 dM   beq.s exiterror5
1072 cw   bra i_savetrack2
1073 h90 exiterror5: clr.l d0
1074 OP2  rts
1075 XJ0 loadtrack: move.b #"K",trackmark
1076 or2  bsr.s loadtrackrout
1077 Tj   bra clearcomm
1078 YZ0 loadtrackrout: lea entertrackload
     ,a0
1079 Io2  lea comminfo,a1
1080 Yf   bsr writeconsole
1081 zG   bsr handlefilename
1082 rj   tst.b (a0)
1083 Ur   beq.s donotloadtrack
1084 12   lea enternumsave,a0
1085 Ou   lea comminfo,a1
1086 el   bsr writeconsole
1087 J3   bsr emptyscoregadg
1088 JP   lea string4gadg,a0
1089 of   bsr handlestringgg
1090 Dv   bsr makeinteger
1091 2W   subq.w #1,d0
1092 eI   cmp.w #3,d0
1093 pZ   bls.s i_loadtrack
1094 2k0 donotloadtrack: rts
1095 3n  i_loadtrack: ext.l d0
1096 uQ2  lsl.l #2,d0
1097 1D   lea trackinfos,a0
1098 iQ   move.l (a0,d0),a0
1099 hr   move.l a0,parameters
1100 P20 i_loadtrack2: lea loadmessage,a0
1101 eA2  lea comminfo,a1
1102 ul   bsr writeconsole
1103 W9   lea stringbuffer2,a0
1104 gG   lea stringbuffer3,a1
1105 lg   bsr getdirectoryt
1106 s9   subq.l #1,a1
1107 LK   move.b #".",(a1)+
1108 2Z   move.b #"T",(a1)+
1109 rW   move.b #"R",(a1)+
1110 I3   move.b trackmark,(a1)+
1111 kO   clr.b (a1)+
1112 18   bsr openfiler
1113 IR   move.l d0,filenum
1114 FO   beq loadtrackerror
1115 4M   move.l d0,d1
1116 W5   move.l parameters,a0
1117 7r   lea transposeoff(a0),a0
1118 yE   move.l a0,d2
1119 77   moveq #10,d3
1120 Lr   call dos,Read
1121 Pl   move.l d0,fileerror
1122 JY   move.l #5120,d3
1123 yI   move.l filenum,d1
1124 eD   move.l parameters,a0
1125 vk   move.l tableoff(a0),a0
1126 6M   move.l a0,d2
1127 Sy   call dos,Read
1128 Vb   or.l d0,fileerror
1129 aw   bsr closefile
1130 Yk   tst.l fileerror
1131 t7   bmi.s loadtrackerror
1132 mL   move.l parameters,a0
1133 3s   move.l tableoff(a0),a0
1134 cK   move.w #511,d5
1135 1G0 loaditloop: movem.l a0/d5,-(sp)
1136 Tr2  moveq#-1,d0
1137 kc   tst.b (a0)
1138 xu   beq.s noloadthisstep
1139 Fp   lea stringbuffer3,a1
1140 Lc   moveq #7,d0
1141 AI0 copyloopiii: move.b (a0)+,(a1)+
1142 ef2  dbra d0,copyloopiii
1143 Gu   clr.b (a1)+
1144 BG   lea string3gadg,a0
1145 1p   move.l backdropstruct,a1
1146 MP   suba.l a2,a2
1147 65   call intuition,RefreshGadgets
1148 Iw   lea stringbuffer3,a0
1149 yj   bsr i_loadscore
1150 F20 noloadthisstep: movem.l (sp)+,a0/
     d5
1151 1v2  lea 10(a0),a0
1152 XG   tst.l d0
1153 sH   beq.s nomoreloadit
1154 3x   dbra d5,loaditloop
1155 if0 nomoreloadit: move.l parameters,a
     0
1156 YU2  bsr refreshtrackw
1157 Bk   move.l parameters,a0
1158 01   bsr refreshtitle
1159 RL   moveq #-1,d0
1160 mn   rts
1161 Id0 loadtrackerror: lea diskerror2,a0
1162 d92  lea comminfo,a1
1163 t0   bsr writeconsole
1164 94   bsr handledatadir
1165 C4   tst.b (a0)
1166 Cw   beq.s exiterror6
1167 v5   bra i_loadtrack2
1168 CI0 exiterror6: move.l parameters,a0
1169 lh2  bsr refreshtrackw
1170 Kk0 donotsavesong: clr.l d0
1171 xy2  rts
1172 040 savesong: move.b #"0",trackmark
1173 cG2  bsr.s savesongrout
1174 2I   bra clearcomm
1175 dX0 savesongrout: bsr askforsounds
1176 s22  lea entersongsave,a0
1177 s0   lea comminfo,a1
1178 8F   bsr writeconsole
1179 Zq   bsr handlefilename
1180 RJ   tst.b (a0)
1181 1b   beq.s donotsavesong
1182 CC   moveq #31,d0
1183 Bm   lea renamefilebuff,a1
1184 FU0 copyloop4: move.b (a0)+,(a1)+
1185 Bz2  dbra d0,copyloop4
1186 iX0 savetrackl: lea stringbuffer3,a0
1187 Fq2  lea renamefilebuff,a1
1188 II   moveq #31,d0
1189 x90 copyloop42: move.b (a1)+,(a0)+
1190 QW2  dbra d0,copyloop42
1191 zd   lea stringbuffer3,a0
1192 AT   clr.l d0
1193 5n   move.b trackmark,d0
1194 In   sub.b #"0",d0
1195 AU   bsr i_savetrack
1196 JM   addq.b #1,trackmark
1197 d4   cmp.b #"4",trackmark
1198 eT   bne.s savetrackl
1199 5z   moveq #-1,d0
1200 QR   rts
1201 UJ0 loadsong: move.b #"0",trackmark
1202 rL2  bsr.s loadsongrout
1203 Vl   bra clearcomm
1204 LM0 loadsongrout: lea entersongload,a
     0
1205 Kq2  lea comminfo,a1
1206 ah   bsr writeconsole
1207 1I   bsr handlefilename
1208 tl   tst.b (a0)
1209 06   beq donotsavesong
1210 ee   moveq #31,d0
1211 dE   lea renamefilebuff,a1
1212 m20 copyloop5: move.b (a0)+,(a1)+
1213 gV2  dbra d0,copyloop5
1214 B10 loadtrackl: lea stringbuffer3,a0
1215 hI2  lea renamefilebuff,a1
1216 kk   moveq #31,d0
1217 Uh0 copyloop52: move.b (a1)+,(a0)+
1218 v22  dbra d0,copyloop52
1219 R5   lea stringbuffer3,a0
1220 cv   clr.l d0
1221 XF   move.b trackmark,d0
1222 kF   sub.b #"0",d0
1223 OY   bsr i_loadtrack
1224 lo   addq.b #1,trackmark
1225 5W   cmp.b #"4",trackmark
1226 aA   bne loadtrackl
1227 XR   moveq #-1,d0
1228 st   rts
```

**Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben**

```
1229 6t0 getsname: lea soundnamee,a0
1230 jF2   lea comminfo,a1
1231 z6    bsr writeconsole
1232 e0    bsr emptyscoregadg
1233 ek    lea string4gadg,a0
1234 90    bsr handlestringgg
1235 KC    tst.b (a0)
1236 CH    beq.s noentry
1237 Cb    moveq #8,d7
1238 sn    bsr findsoundlist
1239 34    rts
1240 sF0 noentry: moveq #-1,d0
1241 562   rts
1242 Z70 recscore: dc.l 0
1243 gT  recsound: dc.l 0
1244 Qn  scorerec: clr.b keymode
1245 pc2   lea screentitle,a0
1246 Gh    cmp.b #"K",46(a0)
1247 Gg    bne.s midientry
1248 mJ    cmp.b #"R",54(a0)
1249 ex    beq clearcomm
1250 mE0 midientry: lea askeditscoren,a0
1251 4a2   lea comminfo,a1
1252 KR    bsr writeconsole
1253 zj    bsr emptyscoregadg
1254 z5    lea string4gadg,a0
1255 UL    bsr handlestringgg
1256 Vu    moveq #8,d7
1257 51    bsr findscorelist
1258 cz0 i_scorerec: clr.l filenum
1259 pz2   move.l d0,recscore
1260 wf    beq foundnoscore
1261 S6    addq.l #1,filenum
1262 IW    move.l d0,a0
1263 W8    lea score_name(a0),a0
1264 sH    lea scorenamefree,a1
1265 Qi    moveq #8,d0
1266 U00 copyfree: move.b (a0)+,(a1)+
1267 4y2   dbra d0,copyfree
1268 bJ0 againgets: bsr getsname
1269 Q92   tst.l d0
1270 az    beq.s againgets
1271 sB    bmi clearcomm
1272 n7    subq.l #4,a1
1273 5Q    sub.l soundtable,a1
1274 Ti    move.l a1,d0
1275 Bn    lsr.l #2,d0
1276 Cb    move.l d0,recsound
1277 xb    cmp.b #"M",screentitle+46
1278 dD    bne.s allocokay
1279 NY    lea libsoundname,a1
1280 yJ    call exec,OldOpenLibrary
1281 qW    move.l d0,libsoundbase
1282 Bu    tst.l libsoundbase
1283 X6    beq couldnotopenlib
1284 A3    call sound,AllocMidi
1285 gP    tst.l d0
1286 6j    beq.s allocokay
1287 vT    bsr notchannelsfree
1288 X7    closelib sound
1289 t9    bra clearcomm
1290 fG0 allocokay: move.l backdropstruct,
      a0
1291 Jc2   call intuition,ClearMenuStrip
1292 1g    move.l scorewindstruct,a0
1293 Q4    call intuition,ActivateWindow
1294 ND    lea cls,a0
1295 mI    lea comminfo,a1
1296 29    bsr writeconsole
1297 iI    lea comminfo,a0
1298 rV    clr.w lineeditoff(a0)
1299 33    clr.w linecurroff(a0)
1300 bx    move.l recscore,tableoff(a0)
1301 3U    bsr refreshscore
1302 Rx    move.l recscore,a0
1303 Pp    clr.l d7
1304 OC    move.w score_numsteps(a0),d7
1305 pQ    subq.w #1,d7
1306 1W    lea score_data(a0),a0
1307 9Q0 noteloop: movem.l d7/a0,-(sp)
1308 SI2   bsr getnote
1309 1d    movem.l (sp)+,d7/a0
1310 5o    tst.l d0
1311 xI    bmi allnotesset
1312 4P    move.b d0,(a0)
1313 IC    move.b d1,1(a0)
1314 KB    move.l recsound,d0
1315 HB    move.b d0,2(a0)
1316 Oa    clr.b 3(a0)
1317 UL    clr.w 4(a0)
1318 NB    addq.l #6,a0
1319 2x    movem.l d7/a0,-(sp)
1320 5f    lea comminfo,a0
1321 MY    cmp.w #7,linecurroff(a0)
1322 P7    beq.s justscrollit
1323 kY    addq.w #1,linecurroff(a0)
1324 r2    bra.s justnoscroll
1325 mR0 justscrollit: addq.w #1,lineedit
      off(a0)
1326 Ub  justnoscroll: bsr refreshscore
1327 Jv2   movem.l (sp)+,d7/a0
1328 uQ    dbra d7,noteloop
1329 j60 allnotesset: cmp.b #"M",screenti
      tle+46
1330 sd2   bne.s nomidifree
1331 g5    call sound,FreeMidi
1332 Fp    closelib sound
1333 tc0 nomidifree: lea diskmenu,a1
1334 zm2   move.l backdropstruct,a0
1335 hZ    call intuition,SetMenuStrip
1336 1o    move.l backdropstruct,a0
1337 8m    call intuition,ActivateWindow
1338 gw    bra clearcomm
1339 x10 waitcycles: movem.l d0-d7/a0-a6,-
      (sp)
1340 2J2   move.l cycles,d0
1341 i1    subq.l #1,d0
1342 Nz0 tofloop: move.l d0,-(sp)
1343 872   call graphics,WaitTOF
1344 Ui    move.l (sp)+,d0
1345 v0    dbra d0,tofloop
1346 a0    movem.l (sp)+,d0-d7/a0-a6
1347 no    rts
1348 900 cycles:  dc.l 0
1349 AC  scorestep: dc.w 0
1350 Z3  keymode: dc.b 0
1351 rd  keyboardtab: dc.b "zsxdcvgbhnjmq2
      w3er5t6y7ui",0
1352 hX  getnote: cmp.b #"M",screentitle+
      46
1353 8N2   beq.s getmidibyte
1354 q60 nextkeyboard: lea comminfo,a0
1355 Tn2   bsr readconsole
1356 qZ    cmp.b #"H",d0
1357 dm    bne.s nothold
1358 I5    move.w #$ff,d0
1359 vF    clr.l d1
1360 01    rts
1361 Ao0 nothold: cmp.b #"O",d0
1362 Qm2   bne.s notoff
1363 L7    move.w #$fe,d0
1364 0K    clr.l d1
1365 56    rts
1366 Le0 notoff:  cmp.b #3,d0
1367 gN2   bne.s notexit
1368 oi    moveq #-1,d0
1369 9A    rts
1370 Xf0 notexit: moveq #24,d1
1371 Mf2   lea keyboardtab,a0
1372 VI0 keyloop: cmp.b (a0)+,d0
1373 XM2   beq.s ffoundthenote
1374 MG    dbra d1,keyloop
1375 Os    bra.s nextkeyboard
1376 1a0 ffoundthenote: sub.l #keyboardta
      b+1,a0
1377 3H2   move.l a0,d0
1378 hV    move.w #$ff,d1
1379 JK    rts
1380 BM0 getmidibyte: call sound,GetMidi
1381 d12   cmp.w #$dead,d0
1382 d2    bne.s usemidibyte
1383 gF    move.l intuitionport,a0
1384 8H    call exec,GetMsg
1385 I1    tst.l d0
1386 fu    beq.s getmidibyte
1387 Mb    move.l d0,a1
1388 EA    move.w im_Code(a1),d0
1389 mU    move.l im_Class(a1),d1
1390 e3    movem.l d0-d1,-(sp)
1391 Bc    call exec,ReplyMsg
1392 Jq    movem.l (sp)+,d0-d1
1393 70    cmp.l #MOUSEBUTTONS,d1
1394 Se    bne.s getmidibyte
1395 fx    cmp.w #MENUDOWN,d0
1396 t6    bne.s checkselect
1397 080 waitfree: bsr waitformessage
1398 4F2   cmp.w #MENUUP,d0
1399 kw    bne.s waitfree
1400 yl    move.w #$ff,d0
1401 bv    clr.l d1
1402 gh    rts
1403 2p0 checkselect: cmp.w #SELECTDOWN,d
      0
1404 co2   bne.s getmidibyte
1405 05    bsr waitformessage
1406 pz    cmp.w #SELECTUP,d0
1407 Gw    bne.s checkmenu
1408 4q    move.w #$fe,d0
1409 j3    clr.l d1
1410 op    rts
1411 CH0 checkmenu: cmp.w #MENUDOWN,d0
1412 kw2   bne.s getmidibyte
1413 XR    moveq #-1,d0
1414 st    rts
1415 d00 usemidibyte: tst.b d0
1416 vT2   bpl.s donotsetkm
1417 w4    and.b #$f0,d0
1418 VN    move.b d0,keymode
1419 WS    bra getmidibyte
1420 i70 donotsetkm: cmp.b #$90,keymode
1421 cY2   bne getmidibyte
1422 1J    move.l d0,d1
1423 070 midi2loop: call sound,GetMidi
1424 Ki2   cmp.w #$dead,d0
1425 IM    beq.s midi2loop
1426 zM    tst.b d0
1427 32    beq getmidibyte
1428 Xe    exg d0,d1
1429 rF    sub.l #36,d0
1430 iB    cmp.w #24,d0
1431 ke    bhi getmidibyte
1432 Io    lsl.l #1,d1
1433 BC    rts
1434 oV0 trackrec: lea screentitle,a0
1435 Jk2   cmp.b #"K",46(a0)
1436 tb    bne.s midientry2
1437 pM    cmp.b #"R",54(a0)
1438 h0    beq clearcomm
1439 dJ0 midientry2: bsr selectthetrack
1440 5r2   move.l edittrackinfo,a0
1441 kz    move.w firstlineoff(a0),d0
1442 ZR    bmi.s markerror
1443 LP    move.w lastlineoff(a0),d1
1444 bT    bmi.s markerror
1445 gX    mulu #10,d0
1446 jb    mulu #10,d1
1447 7w    move.l tableoff(a0),a0
1448 9L    move.l a0,a1
1449 ju    add.l d0,a0
1450 q3    add.l d1,a1
1451 b30 recloop: movem.l a0-a1,-(sp)
1452 ph2   tst.b (a0)
1453 Ts    beq.s nextscoretry
1454 d1    moveq #7,d7
1455 Hx    bsr findscorelist
1456 RA    tst.l d0
1457 wz    beq.s endofrecordt
1458 ko    bsr i_scorerec
1459 6B0 nextscoretry: movem.l (sp)+,a0-a1
1460 Ou2   lea 10(a0),a0
1461 E4    cmpa.l a0,a1
1462 QJ    bhs.s recloop
1463 hx    bra clearcomm
1464 SF0 endofrecordt: addq.l #8,sp
1465 jz2   bra clearcomm
1466 2y0 markerror: lea nomarksset,a0
1467 Y42   lea comminfo,a1
1468 ov    bsr writeconsole
1469 PT    bsr activewait
1470 o4    bra clearcomm
(C) 1989 M&T
```

**Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben (Schluß)**




Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511/572358

**Händleranfragen erwünscht**
Kostenlose Preisliste anfordern

**Zusätzliche Beratung**
**DIENSTAG und DONNERSTAG**
**von 19.00 bis 20.00 Uhr**

## QUALITÄT IST DAS BESTE REZEPT

**Filecards bis 480 KB/sec**
**47 MB 35 ms**
bootfähig, A2000
anschlußfertig,
Fast-File-System,
läuft mit und ohne PC-Karte *1455,-*

**Amiga-Komplettsysteme**

| | |
|---|---|
| A2000 + Monitor 1084S + 2tes Laufwerk | 2658,- |
| **A2000 + 1084S + 47 MB Filecard** | 3888,- |
| A2000 + 1084S + Nec P6 plus | 3998,- |

Weiteres auf Anfrage

| | |
|---|---|
| **AT-KARTE** | **2198,-** |
| **PC-KARTE** | **795,-** |
| **NEC P6 plus** | **1598,-** |

**Laufwerk intern**
**3,5" 188,-**

**Speichererweiterung A2000**
2 MB auf 8 MB Platine, Commodore Juchheim
**1198,-**

**Speichererweiterung A500**
512 KB mit Uhr und Abschalter
**269,-**

**Speichererweiterung 1,8 MB**
intern A500 inkl. Uhr, Abschalter
**1189,-**

### StripSlotter 2000
Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird.
2 Disketten mit kleinen Kurzfilmen! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben!
*Bestellnr.: B 07* (2 Disketten) DM 49.90

### Pam from California
Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Appartement; freizügig und kess! Einzigartige Demo der Graphicfähigkeiten des Amiga!
*Bestellnr.: B 14* (2 Disketten) DM 39.90

### SummerNightGames
Excellente 32-Color-Animation, toller Sound, heiße Szenen. Ein PartySpiel für 1-4 Personen + Joystick. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)
**SummerNightGames** gehört, wie alle angebotenen SexyGames in jede EroticGamesCollection!
*Bestellnr.: B 16* DM 49.90

### Lovin' Pam
Noch heißer! Noch sexier! Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)
*Bestellnr.: B 15* (2 Disketten) DM 39.90

### Sexy Hexies
Eine SlideShow der Extraklasse! Zwei Disketten voller digitalisierter Aufnahmen hübscher Fotomodels. FreeBodyCulture.
*Bestellnr.: B 03* (2 Disketten) DM 39.90




### Miss All Bare America
Jedes Jahr finden in den USA die Wahlen zur Miss All Bare America statt. Ein Spektakel von besonderem Reiz.
Amiga-User können jetzt (in der Jury sitzend) ihre eigene Misswahl veranstalten und ihre eigene Favoritin wählen. Ein Riesenpartyspaß - ein tolles SexyGame!
*Bestellnr.: B42* DM 49,90

### Fußball-Bundesliga v2.1
Das Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Diskette; alle Tabellen, Heim- Auswärts- Ewige Tabellen (Punktgewinn und -Verhältnis!); graphische Darstellungen von Tabellenplätzen, Saisonprofil aller Teams zum optischen Vergleichen! u.v.m.
Dazu der Knüller:
**Der Meistertip!** Das Programm stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf, indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt. Dabei brücksichtigt es die in den Vorjahren erzielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle Situation!!!
*Bestellnr.: B 11* DM 49.90

### PD-Serie "Best of Kickstart"

| | | | |
|---|---|---|---|
| Music: | Nr.: B51 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Grafik 1: | B52 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Grafik 2: | B53 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Spiele 1: | B54 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Spiele 2: | B55 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Utilities: | B56 | 10 Disketten | 49,- DM |
| Modula-PGMs | B57 | 10 Disketten | 49,- DM |

### DT-64-Amiga
Aufsteiger vom C-64 zum Amiga? Wollen Sie Ihre alten Daten weiter nutzen? Dann senden Sie sie doch (30 KBaud superschnell) zum Amiga!
DT-64-Amiga ist Ihr schneller Datentransfer zwischen dem C-64 und Amiga in beide Richtungen. 2 Disketten (C-64 5 1/4" Amiga 3 1/2" + Kabel)
*Bestellnr.: B 21-1000 (Amiga 1000)*
*Bestellnr.: B 21-500 (Amiga 500/2000)* 69,-




Bilder vom C-64, die mit DT-64-Amiga übertragen wurden, lassen sich mit diesem Programm auf dem Amiga darstellen. Natürlich auch Bilder mit selbstdefiniertem Zeichensatz im Normal- und Multicolor-Modus bei Text- oder HighResolutionScreen.
*Bestellnr.: B 22* DM 39.90

### DT-64-Amiga Plus
DT-64-Amiga plus Convert 64-Amiga zum Paketpreis.
*Bestellnr.: B 23-500 (Amiga 500/2000)*
*Bestellnr.: B 23-1000 (Amiga 1000)* DM 89,-

### Lotto *Amiga* v 2.0
Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse. Testet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wurden, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr! Neu in der Version 2.0 ist Mittwochslotto A&B (alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen speichern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlengenerierung!
*Bestellnr.: B 09* DM 49.90

### Sport-Tabellen
Wie Bundesliga 2.1 - aber zur Verwendung von eigenen Daten (2.Liga, A-Klasse, Schülerturniere, Handball, usw.). Alle Features von Bundesliga 2.1: Erfolgsprofile graphisch, Heim- Auswärts- Ewige Tabellen, Meistertip !!! Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker.
4-24 Teams; Bewertungsschlüssel (Tore, Punkte, Verhältnis/Differenz, usw.) wählbar!
*Bestellnr.: B 24* DM 49,-

### *Dia-Shows*
Dia-Show I: Topless Topgirls (HAM)
*Bestellnr.: B 31* DM 12.50

Dia-Show II: SuperCars. Vom Gemballa Porsche bis zum Koenig Specials Ferrari; die schnellsten und schicksten Sportwagen der Welt. HAM-Pictures mit InfoDaten.
*Bestellnr.: B 32* DM 12.50

Dia-Show III: CoverGirls (HAM)
*Bestellnr.: B 33* DM 12.50

Dia-Show IV: Rock&Pop. HAM-Bilder von den Top-50 Showstars. Jackson, Minogue, Aha, Doro Pesch, usw.
*Bestellnr.: B34* DM 12.50

Alle 4 Dia-Shows zusammen nur DM 40.00

### Katalog-Disketten
Enthält unser aktuelles Gesamtangebot incl. Grafiken aus versch. Programmen und diversen Spielen. *Bestellnr.: B99* **2 Disketten 9,90 DM**

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

*High Speed Software • W.Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)*

Ich bestelle: ______ Gesamt: ____ , DM

Name: ______ Straße: ______

PLZ/Wohnort: ______ Unterschrift: ______

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Euroscheck (bitte auch Rückseite unterschreiben!)

## Wieder lieferbar!!!
## – Collion-Filecards –
Betriebssystemumschaltplatinen und Kickstart V1.3 ebenfalls erhältlich.

## NEU!!!
Umrüstung AMIGA 500 oder 2000 auf 1 MByte Chipmem

AMIGA-Reparaturen schnell und preiswert.

Nähere Informationen bei:

ABAG Schönauer Straße 17b • 6800 Mannheim 31
Telefon: 0621/772607 • Fax: 0621/787409

Neu von COMBITEC:
für AMIGA 2000 und 500/1000

## AutoBoot-1.2-Karte

## ECHTES AUTOBOOT für Jedermann!

- ★ Für fast jedes erhältliche Festplattensystem (z.B. C'T, ALF etc.)
- ★ NEU! Jetzt auch für Commodore A 2090 (alt)
- ★ AutoBoot direkt von der Festplatte auch sofort nach dem Einschalten
- ★ Unter KickStart 1.2 und 1.3 funktionsfähig
- ★ Einfach in beliebigen AMIGA-Slot einstecken (Karte ca. 130 x 55 mm)
- ★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFileSystem und Treiber im ROM)
- ★ I.d.R. keine Neuformatierung notwendig (nur Boot-Block erstellen)
- ★ Sofort lieferbar für alle Seagate-Festplatten mit OMTI- oder Seagate-Controllern, sonstige ca. 10 Tage Lieferzeit.
- ★ Auch als Komplett-Lösung erhältlich, bitte rufen Sie an!
- ★ In Kürze auch für A500/1000 und als FileCard (A2000) lieferbar

**A2000: 129,- / A500/1000: 149,-**

Bestellungen jederzeit telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich unter Angabe von Festplatten- und Controllertyp bei

COMBITEC
Computer GmbH
Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten




**TEL.: 02302/88072**
**FAX: 02302/82791**

*HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!*




# AMIGA-

**In diesem Kursteil geht es um die Ein- und vor allem die Diskettenoperationen munikation mit den Peripheriegeräten, und die Ausgabe von Texten gaben erledigt für uns das Amiga-DOS**

von Franz-Josef Reichert

Das Amiga-DOS ist eine so wichtige und umfangreiche Komponente, daß wir auf die Beschreibung des DOS mehr Platz verwenden, als für die übrigen Teile. Auch wollen wir die Informationen an einem praktischen Programmbeispiel vertiefen. So sind aus dem Teil 4 — Amiga-DOS — zwei Teile geworden. Freuen Sie sich schon jetzt auf den zweiten Teil, den wir in der Ausgabe 9 des AMIGA-Magazins veröffentlichen.

»DOS« leitet sich von dem Begriff »Disk Operating System« ab, was soviel bedeutet wie »Betriebssystem für Disketten«. Diese Bezeichnung aus der Urzeit der Computergeschichte hat im Laufe der Zeit für moderne Computer vom Zuschnitt eines Amigas einen gewaltigen Bedeutungswandel vollzogen.

Stand früher noch eindeutig die Diskette im Vordergrund, muß ein heutiges DOS weitaus komplexere Aufgaben bewältigen als nur das Lesen und Beschreiben einer Diskette. Man legt den Begriff daher wesentlich weitläufiger aus und versteht unter einem DOS denjenigen Betriebssystemteil, der die Kommunikation des Rechnersystems mit den Peripheriegeräten über die Schnittstellen steuert. Das DOS beschäftigt sich also hauptsächlich mit Massenspeichern wie Disketten und Festplatten, Eingabegeräten wie der Tastatur und Ausgabegeräten wie Drucker und Bildschirm.

## Betriebssystem Amiga-DOS

Das Amiga-DOS ist als Betriebssystemteil erst relativ spät dem Gesamtkonzept hinzugefügt worden. Auch die Bezeichnung »Amiga«-DOS ist eigentlich nicht ganz zutreffend, denn dieses DOS-System ist beileibe nicht für den Amiga entwickelt worden. Das liegt zum einen daran, daß der Amiga ursprünglich ohne Diskettenlaufwerk geplant war und daher keine Notwendigkeit für ein DOS bestand. Der Amiga sollte eine reine Telespielkonsole werden.

Zum anderen ist nach Änderung des Amiga-Konzepts zum PC-ähnlichen Computer kurz vor der Markteinführung die Zeit zur Entwicklung eines eigenen, multitaskingfähigen DOS einfach zu knapp geworden. Es wurde also ein bereits existierendes DOS-System für den Amiga umgeschrieben (portiert). Metacomco lieferte damals in Rekordzeit eine Anpassung des Systems »TRIPOS« für den Amiga.

Noch bis heute ist erkennbar, daß sich das Amiga-DOS nicht nahtlos in das System eingefügt hat. Die Hauptursache dafür ist, daß der überwiegende Teil in der Programmiersprache BCPL geschrieben ist, im Gegensatz zu den anderen Betriebssystemteilen, die ausnahmslos in »C« oder Assembler codiert worden sind. Das ist jedoch keineswegs ein Nachteil. Das relativ selten verwendete BCPL ist nämlich eine sehr maschinennahe Sprache und ermöglicht — ähnlich wie

Anwender Programme | DOS.LIBRARY | Nachrichtensystem | Handler Prozesse der DOS-Devices | Nachrichtensystem | EXEC.LIBRARY

Anwender Programm | CLI | Work-Bench- | (usw.)

DOS | PACKET | MESSAGE | EXEC

HANDLER-PROZESS (Console) | FILE-SYSTEM (Diskettenlaufwerk) | HANDLER-PROZESS (Drucker) | HANDLER-PROZESS (Parallel) | HANDLER-PROZESS (Seriell) | (usw.)

Maus | Tastatur | Bildschirmausgabe | Console | INPUT. DEVICE | INTU-ITION

CONSOLE.DEVICE | TRACKDISK. DEVICE | PRINTER.DEVICE | PARALLEL. DEVICE | SERIAL.DEVICE | (usw.) | Exec-Devices

Diskettenlaufwerke (usw.) | Drucker | 01001 Modem | Hardware

**Bild 1. Der Zusammenhang zwischen der DOS-Library und Exec wird deutlich, wenn man diese Grafik betrachtet**

# Insider

**Ausgabe auf dem Amiga. Hierunter fallen auf Dateiebene, aber auch die Kom- die Verarbeitung von Tastatureingaben auf dem Bildschirm. Diese Auf- mit der DOS-Library und den Handlern.**

Assembler — ausgesprochen schnelle und kompakte Programme.

Einige Besonderheiten müssen dabei jedoch vom Programmierer beachtet werden. So kennt BCPL in der 68000er-Implementation als kleinstes adressierbares Objekt nur das 32-Bit-Langwort. Alle Strukturen, Strings und andere abgeleitete Datentypen müssen also stets an Langwortgrenzen ausgerichtet sein, das heißt, ihre Adressen müssen ohne Rest durch vier teilbar sein. Soll ein BCPL-Pointer (BPTR) in einen C-Pointer (APTR) konvertiert werden, muß sein Wert mit vier multipliziert werden. Umgekehrt wird ein APTR über die Division durch vier in einen BPTR überführt.

In der Praxis erreicht man dies durch bitweises Verschieben um zwei Stellen. Einer ähnlich ungewohnten Konvention folgen die Strings. Die BCPL-Strings (BSTR) werden nicht durch ein Null-Byte abgeschlossen, wie in anderen Programmiersprachen üblich. Die Länge ist im ersten Byte des Strings abgelegt, darauf folgen erst die Zeichen des Strings. Behält man diese Besonderheiten im Hinterkopf, so gestaltet sich der Umgang mit Amiga-DOS-Strukturen nicht wesentlich komplizierter als der mit den übrigen Systemstrukturen. Die Einbindung des Amiga-DOS ins Gesamtsystem erfolgt wie bei allen anderen Betriebssystemteilen des Amiga über die uns bereits bekannte Library-Struktur.

## Amiga-DOS als System

Trotz seiner zentralen Bedeutung kommen viele Amiga-Anwender beim Umgang mit ihrem Computer mit Amiga-DOS scheinbar nicht in Berührung. Mit dem Wort Amiga-DOS verbinden die meisten Amiga-Fans sofort den Begriff »CLI«. Im Gegensatz zur Amiga-typischen Workbench stellen das CLI und die »Shell« (ab Version 1.3) als alternative Benutzerschnittstelle konventionellen Zuschnitts tatsächlich einen direkteren Bezug zum Amiga-DOS her. Jedoch macht auch die Workbench regen Gebrauch von den DOS-Funktionen, nur eben unmerklich für den Anwender. Über Amiga-DOS kann jedes Programm in komfortabler Weise auf Massenspeicher oder Peripherie zugreifen. Zur Kommunikation mit den »physikalischen« Geräten greift Amiga-DOS aber auf andere Betriebssystemteile zurück. So werden alle Operationen von Amiga-DOS mit den Peripheriegeräten über das bereits besprochene Device-Konzept von Exec abgewickelt (Bild 1). Die Tastatureingaben werden vom »keyboard.device« und »input.device« übernommen, die Bildschirmausgabe erfolgt über das »console.device«.

Dabei wird außerdem intensiver Gebrauch von Intuition gemacht, insbesondere von Windows und Automatik-Requestern. Alle übrigen Geräte wie Drucker, Diskettenlaufwerke und Festplatten werden ebenfalls über das entsprechende Exec-Device angesprochen.

Wer die Peripheriegeräte über das Amiga-DOS anspricht, kann die direkte Kommunikation mit den Exec-Devices elegant umgehen. Dabei muß jedoch beachtet werden, daß in einer Multitasking-Umgebung nicht jeder Task nach Belieben auf verfügbare Geräte zugreifen darf. Es muß ein Weg gefunden werden, nach dem für die konkurrierenden Tasks eine geordnete Zuteilung der Ressourcen erfolgen kann.

Jedes Gerät verfügt über einen symbolischen Namen und einen eigenen »Handler-Prozeß«. Was ein Handler-Prozeß ist, werden wir in einem folgenden Abschnitt noch ausführlicher besprechen. Im Moment soll es uns genügen, zu wissen, daß er für uns die Kommunikation mit einem Exec-Device übernimmt. Das Anwenderprogramm kommuniziert also nicht direkt mit der Hardware, sondern sendet seine Schreib-/Lese-Befehle an den entsprechenden Handler-Prozeß. Dort werden alle empfangenen Befehle in eine Warteschlange eingereiht und nacheinander ausgeführt, wenn über Exec dem Handler-Prozeß der Zugriff auf das betreffende Gerät erlaubt wird. Das aufrufende Programm braucht also nicht zu warten, bis der Vorgang beendet ist, sondern kann sich gleich der nächsten Aufgabe zuwenden.

Aus der Sicht des Anwenders geht dies so schnell, daß es den Anschein hat, als würde die angeforderte Hardware ausschließlich für den eigenen Task zur Verfügung stehen. Dieses Konzept der »asynchronen« Gerätesteuerung ist grundlegend für die Leistungsfähigkeit eines Multitasking-systems. Amiga-DOS-Devices stellen die höchste Ebene dar, auf der der Amiga-Benutzer direkt mit einem Peripheriegerät kommunizieren kann. Die untenstehende Tabelle zeigt einige wichtige DOS-Devices in der Übersicht.

Meistens ist die bloße Angabe des DOS-Devices aber zu ungenau, um die erwünschte Operation durchzuführen. Einen Text können Sie gerade noch ohne weitere Spezifikation an einen Drucker schicken, er wird eben nur ausgedruckt. Es genügt allerdings nicht, zu speichernde Daten einfach an ein Diskettenlaufwerk zu senden. Wir brauchen also zu den dateiorientierten Devices noch weitere Organisationsstrukturen, die uns eine differenziertere Dateiverwaltung ermöglichen. Das Stichwort lautet »hierarchisches Dateisystem«, das durch einen erweiterten Handler-Prozeß, das »File System«, auf dateiorientierten Devices realisiert wird. Dazu sind einige weitere Amiga-DOS-Objekte erforderlich, die erst eine systematische Gliederung unserer Datenbestände ermöglichen.

| DOS-Device -> | Handler -> | Exec-Device |
|---|---|---|
| DF0: | File System | trackdisk.device |
| NEWCON: | Newcon-Handler | console.device |
| PRT: | Port-Handler | printer.device |
| SER: | Post-Handler | serial.device |
| RAM: | RAM-Handler | — |
| RAD: | File System | ramdrive.device |
| SPEAK: | Speak-Handler | narrator.device |
| PIPE: | Pipe-Handler | — |

**Tabelle. Jedes Device verfügt über einen Handler**

Das umfassendste Objekt des Filesystems ist eine Diskette selbst, die mit Namen versehen wird. Im Amiga-DOS wird sie »Volume« genannt, im Gegensatz zum »Device«, welches ja nur das Diskettenlaufwerk als solches bezeichnet. Die nächstniedrigere Stufe ist das »Directory«, also das Dateiverzeichnis, welches wiederum weitere Directories enthalten kann. In dieser Kategorie besteht auch die Möglichkeit, sogenannte »virtuelle Geräte«, auch »Pseudo-Devices« genannt, zu erzeugen. Dies geschieht auf Benutzerebene mit dem CLI-Befehl ASSIGN. Amiga-DOS stellt schon bei seiner Initialisierung einige dieser Geräte zur Verfügung, dies sind beispielsweise Geräte wie FONTS:, LIBS:, SYS: etc. Sie erlauben die direkte Ansprache einer bestimmten Hierarchieebene, ohne den zumeist auf-

**Teil 4**

**KURSÜBERSICHT**

**Amiga-Insider verdeutlicht die Zusammenhänge und Abläufe im Betriebssystem des Amiga. Vorkenntnisse im Programmieren sind notwendig. Wenn Sie den Kurs verfolgen, machen wir Sie zum Amiga-Insider.**

**TEIL 1:** Übersicht, Betriebssystem-Kern (Exec), Nachrichtenübermittlung, Signale, Speicherverwaltung, Bibliotheken, Ausnahmebedingungen

**TEIL 2:** Intuition — Die Bedieneroberfläche, Intuition-Direktkommunikation, input.device, diskfont.library, icon.library

**TEIL 3:** Geräte (Devices), input.device, keyboard.device, gameport.device, console.device, timer.device, serial.device, parallel.device, printer.device, audio.device, clipboard.device

**TEIL 4: Zugriff auf die Diskette — dos.library, trackdisk.library**

**TEIL 5:** Grafik und Text auf den Bildschirm — graphics.library, layers.library

**TEIL 6:** Kochrezept — Wie baut man sich ein eigenes Device oder eine eigene Library?




wendigen Weg über den Pfadnamen nehmen zu müssen. Die niedrigsten Objekte des Filesystems sind schließlich die »Files«, die Dateien selbst, welche ja erst die eigentlichen Daten enthalten.

Erst mit diesen vier Objekten Device, Volume, Directory und File haben wir die Möglichkeit, unsere Daten nach den von uns gewünschten Kriterien zu verwalten. Diese Objekte werden uns vom Filesystem-Prozeß zur Verfügung gestellt, mit dem wir nur zu kommunizieren brauchen, um Directories oder Files auf einem Volume anzulegen oder Daten zu lesen und zu schreiben. Wie diese Kommunikation genau abläuft, werden wir in einem späteren Abschnitt behandeln.

Wir wollen im folgenden Abschnitt die interne Speicherung der vom Amiga-DOS verwendeten Objekte anhand ihrer Datenstrukturen besprechen und die Bedeutung der Einträge erklären.

Ausgangsbasis für unsere Betrachtungen ist das Verbindungsglied des Amiga-DOS zum übrigen Betriebssystem, die Struktur der DOS-Library (Bild 2). Sie erhalten die Adresse dieser Struktur durch Aufruf der Exec-Funktion »OpenLibrary()«. Hier soll uns nur der Querverweis »dl_Root« zur Struktur »RootNode« interessieren. Der RootNode enthält einen Verweiseintrag namens »rn_Info«, der auf die »DOSInfo« Struktur zeigt. Beachten Sie, daß es sich hierbei um einen BPTR handelt! Die absolute Adresse der DOS-Info-Struktur erhalten Sie also, indem Sie rn_Info mit vier multiplizieren. Die DOSInfo-Struktur enthält einen BPTR auf die erste »DeviceNode« Struktur, »di_DevInfo«.

Sie finden in den Include-Files zum Amiga-DOS diese Struktur einmal als »Device Node« und einmal als »DeviceList« beschrieben. Lassen Sie sich nicht verunsichern, es handelt sich dabei stets um genau dieselbe Struktur, nur kann diese je nach ihrem Typ unterschiedliche Werte enthalten. Welche Struktur Sie gerade vor sich haben, können Sie am Feld »dn_Type« erkennen.

Hier sind die Werte DLT_DEVICE (0), DLT_DIRECTORY (1) oder DLT_VOLUME (2) erlaubt. Demnach handelt es sich entweder um eine DeviceNode- oder eine DeviceList-Struktur. Die erste kann dabei den Typ DLT_DEVICE wie auch den Typ DLT_DIRECTORY beinhalten, die andere ist dagegen ausschließlich dem Typ DLT_VOLUME vorbehalten. Dabei bezeichnet der Typ DLT_DIRECTORY ein »pseudo-Device« wie oben beschrieben, also ein Directory, das wie ein Device angesprochen werden kann.

## DeviceNode-Struktur

Wir wollen zur Vereinfachung stets von der DeviceNode-Struktur sprechen, auch wenn diese in Wirklichkeit die andere Struktur ist. Über den Eintrag »dn_Next« sind alle Device Nodes in einer einfachen Liste verkettet. »dn_Next« der letzten DeviceNode zeigt auf Null. Den Namen der DeviceNode-Struktur finden Sie im Feld »dn_Name«. Alle übrigen Einträge werden vom Amiga-DOS intern zur Kommunikation mit den Handler-Prozessen benutzt.

Eine interessante Eigenschaft des Eintrags »dn_Startup« sei hier noch erwähnt, die es Ihnen ermöglicht, über eine DeviceNode vom Typ

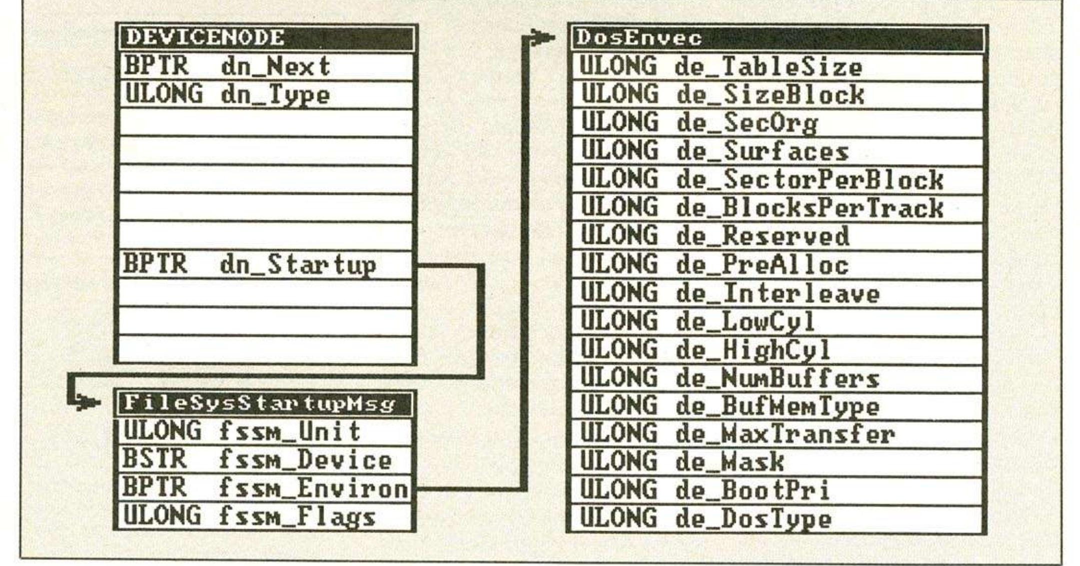



**Bild 3. Jede Device-Node enthält einen Zeiger auf eine »FileSystem StartupMessage«**

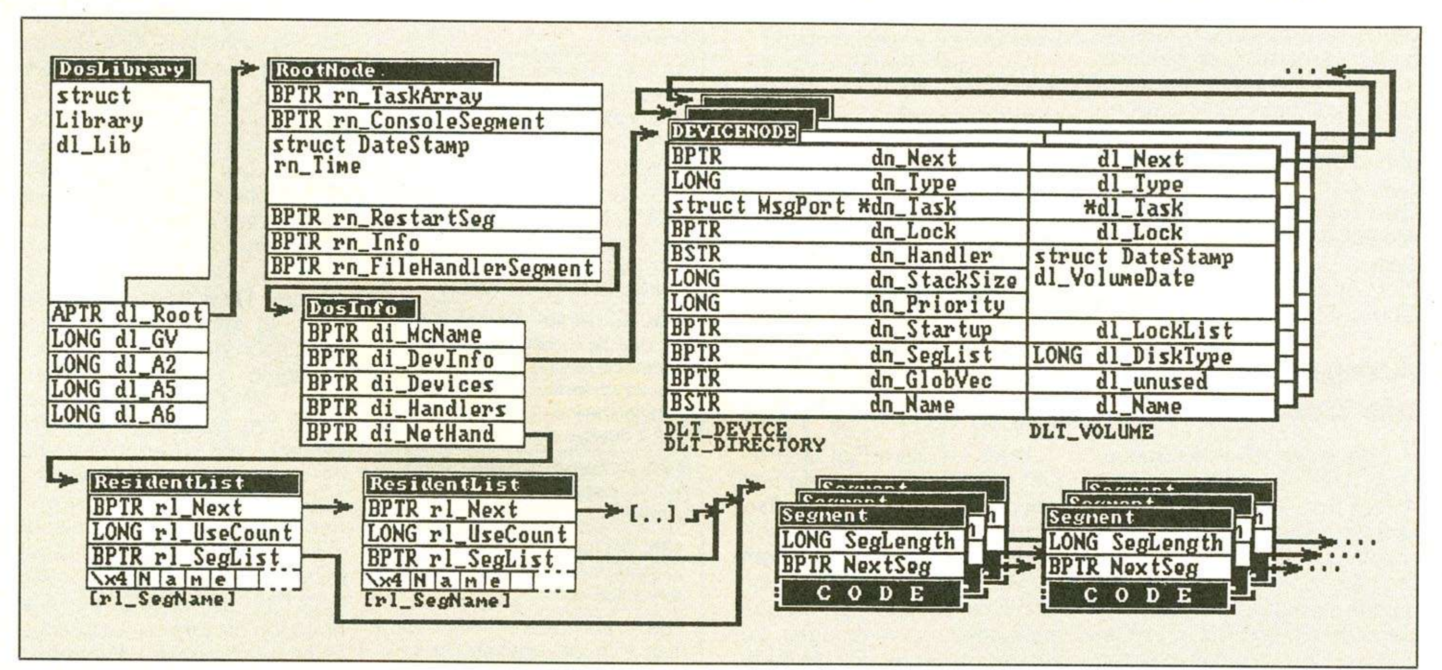



**Bild 2. Die verschiedenen Strukturen, die DOS für seine Funktion verwalten muß, sind miteinander verkettet**

# Rainbow Data

**NEU "Wir finanzieren Ihre Anschaffung" NEU**

*Profitieren auch Sie von unseren Finanzierungsmodellen. Nähere Angaben auf Anfrage.*

**LAUFWERKE**

**3,5" Amiga Extern**
Formsch. Metallgehäuse helle Front, 880 KB, durchgef. Port, mit Schraubverr. abschaltbar — **249,-**

**3,5" Amiga Intern**
Komplett mit Einbausatz und Anleitung — **179,-**
für Amiga 500 — **199,-**

**5,25" Amiga Extern**
Formsch. Metallgehäuse helle Front, 40/80 Spur, durchgef. Port mit Schraubverr. abschaltbar — **298,-**

**3,5" Atari ST Extern**
wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil — **269,-**

**5,25" Atari ST Extern**
wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil — **329,-**

**SPEICHERERWEITERUNGEN**

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr, abschaltbar — **259,-**
1,8 KB RAM f. Amiga 500 — **a. A.**

**2 MB Box Extern**
z.Zt. auch teilbestückt mit 512 K und 1 MB für Amiga 500 u. 1000 — **a. A.**

**COMPUTER**

Amiga 500 — **998,-**
Amiga 2000 m. 2 LW PC-XT-Karte u. 1084 S — **3250,-**

**Amiga Festplatte**
20 MB, für A 500/A 1000 — **949,-**

**Amiga-Filecard** 25 ms, 31 MB
Übertragungsgeschw. ca. 460 K — **1198,-**

**DRUCKER**

Mannesmann Tally MT81 — **399,-**
Star LC 10 — **549,-**
Star LC 10 C — **725,-**
EPSON LQ 400 — **729,-**
EPSON LQ 500 — **799,-**
NEC P 6 PLUS — **1679,-**

**COMPUTERLEITUNGEN**

**DRUCKERKABEL**
Amiga 500/1000/2000 — **23,00**

**Monitorkabel**
Amiga/Scart — **25,00**

**Emulatorkabel**
C 64-Amiga — **19,90**

**Bootselector**
DF 0/DF 1 oder 2-3 — **19,00**

**Mouse-Pad**
antistatisch, rutschfest — **12,50**

***WEITERE ANGEBOTE AUF ANFRAGE.***
***PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN***

**MONITORE**

Commodore 1084 S/D Philips 8833 — **598,-**
Atari ST SM 124 — **398,-**

**Neu im Angebot**
Kickstarterumschaltung — **159,-**

**Highscorekiller**
für alle 68000 — **59,-**
Midi-Interface — **89,-**
Sound-Digitizer — **89,-**
Akkustischer **Viruswarner**
anzustecken an einen Laufwerksport — **49,-**

**DISKETTEN**

3,5" No Name 2 DD — **20,00**
3,5" Seika 2001 2 DD — **24,90**
3,5" TDK 2DD — **28,50**
5,25" No Name 48 TPI — **7,00**
5,25" No Name 96 TPI — **12,50**
5,25" TDK 48 TPI — **16,50**

**Public Domain**
**Wir führen ca. 800 PD f. Amiga auch für Atari und IBM komp.**
**Wir kopieren auf 2-DD-Disk.**

5,25" **ab 4,—** **10 ab 3,50**
3,5" **ab 5,-** **10 4,50**

***Erfragen Sie unsere aktuellen Tages- und Staffelpreise. Versand per Nachnahme.***

**Rainbow Data • Am Kalkofen 32 • 5603 Wülfrath** **Tel.: 02058/1366**

---

**Amiga 2000B (V.1.3) mit 1 MB Chip-Memory** — 1898,- DM
**Amiga 2000B (V.1.3) + Mon 1084S + 2tes internes 3,5 LW** — 2598,- DM
**XT-Karte/5,25 LW inkl. MS-DOS und GW-Basic Handbücher** — 798,- DM
AT-Karte/5,25 LW inkl. MS-DOS und GW-Basic Handbücher — a. Anfrage
**2tes internes 3,5 LW kompl. anschlußfertig** — 184,- DM
3,5 Amiga LW extern, abschaltbar, durchgef. Port A-500/1000 — 239,- DM
**5,25 Amiga LW extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 Tr.** — 299,- DM
3,5 Golem LW mit Track-Display (Nec, Daten siehe oben) — 298,- DM
**2 MB/8 MB RAM-Karte mit 2 MB bestückt (A-2000)** — a. Anfrage
2 MB RAM-Box für A-500 oder A-1000 mit 2 MB bestückt — a. Anfrage
512 KB RAM-Karte für A-500 mit Akku und Uhr abschaltbar — a. Anfrage
Drucker Star LC-10 548.-/Star LC-10 Col. 698,-/Star LC-24-10 — 948,- DM
Drucker Star XB-24-10 1548,- DM Star XB-24-15 — 2098,- DM

**PUBLIC DOMAIN-ECKE**

Wir kopieren auf 100 % errorfreien neutralen Disketten der Firma Sony. 3,5 Double Sided Double Density Disks. Sie zahlen pro Disk DM 3,50, Portokosten 5,- DM Vorkasse, 10,- DM Nachnahme. Folgende Serien lieferbar: Fish, Taifun, Kickstart, RPD, ACS, Amicus, Faug, Panorama, Franz, Tornados. Info-Disks 5,- DM Vorkasse.

**LEERDISKETTEN**

**3,5 No Name 2 DD 100 % errorfree** — 50 Stück 95,- DM
**3,5 Colossus 2DD Markendisks 100 % errorfree** — 50 Stück 115,- DM
3,5 Sony 1 DD Markendisks 100 % errorfree — 50 Stück 120,- DM
5,25 No Name 2D 100% errorfree — 100 Stück 65,- DM
5,25 No Name 2HD 1,6 MB 100 % errorfree — 50 Stück 100,- DM

**DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)**

MODEM Discovery 1200C+ inkl. Software — 279,- DM
MODEM Discovery 2400C inkl. Software — 389,- DM
MODEM Discovery 1200A (BTX) inkl. Software — 348,- DM
MultiTerm Deluxe 134,- DM, BTX-Manager 198,- DM, Amaris BTX2 — 298,- DM
Anschluß an das Postnetz ist bei Strafe verboten.

**PROFI-TEXTPAKET AMIGA 2000** — **3298,- DM**

Dieses Paket besteht aus folgender Hardware: Amiga 2000B (V.1.3 inkl. der neuen Megabit-RAM-Chips) + 20-MB-Autoboot-Festplatte inkl. 2090A-Controller + Farb-Monitor 1084S + Textverarbeitung Word-Perfect. Alles bereits komplett installiert.
Einzelpreise: 14"-Farb-Monitor 1084S = 599,-/Word Perfect = 198,- DM

**FESTPLATTEN FÜR AMIGA 2000**

**Filecards (Autobootend)**

31 MB Filecard, 28 ms, bis 500 KB/sec. — 1198,- DM
47 MB Filecard, 28 ms, bis 500 KB/sec. — 1398,- DM
**66 MB Filecard, 19 ms, bis 500 KB/sec.** — **1698,- DM**

Alle unsere Filecards sind autobootend. Zum Autobooten benötigen Sie nur unseren einsteckbaren Autoboot-Adapter. (Ermöglicht das Autobooten für jede Filecard mit CT-Schaltung.)

Autoboot-Adapter (einfache Ausführung) — 119,- DM.

**Promigos Autoboot-Adapter:** einsteckbar, ermöglicht das Autobooten für jede Filecard mit CT-Schaltung. Folgendes ist bereits in dem Adapter integriert: ein schneller Treiber (A.L.F. 2.0!), Harddisk-Backup-Programm, ein sehr komfortables Formatierungsprogramm u.s.w. Lieferbar voraussichtlich ab Ende Juli. Adapter-Preis a. Anfrage

20 MB Autoboot-Einbauplatte inkl. 2090A Controller — 998,- DM
2090A Autoboot-Controller einzeln (original Commodore) — 598,- DM
Kick 1.3 Enhancer-Kit inkl. ROM 1.3, WB + Extras 1.3, Buch 1.3 — 79,- DM

**Festplatten für A-500 und A-1000**

31 MB Festplatte **bis 500 KB/sec.** — 1498,- DM
47 MB Festplatte bis 500 KB/sec. — 1698,- DM
63 MB Festplatte **bis 500 KB/sec.** — 1898,- DM

Diese Preise verstehen sich inkl. Autoboot-Adapter.
Diese Festplatten werden im amigafarbenen Metallgehäuse und komplett anschlußfertig inkl. Controller und Anleitung geliefert.

**Processor Board 68020 (Commodore 2620 Karte) mit 2 MB RAM** — **2898,- DM**

## Computer Müthing

Fliederstraße 27, 4370 Marl, Telefon 02365/66076
Ladenzeiten: Mo.-Fr. 10-13 und 14.30-18 Uhr; Sa. 10-13 Uhr.

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an. Es gelten unsere AGB.

---

# DATA 2000

**5800 HAGEN 1**, Stresemannstr. 11 – 14 (Am Bahnhof)
Telefon 02331/31272 + 23290, FAX 02331/23231
Versand + Ladenverkauf. Lieferung per NN oder VK + 10,-

**COMMODORE** Sonderpostenangebot, *) mit 8 Tagen Übernahmegarantie! (**I** – optische Fehler jedoch funktionstüchtig, **II** – reparaturbedürftig, **III** – zum Ausschlachten für Ersatzteile usw.)

| | I | II | III | NEU |
|---|---|---|---|---|
| **MONITOR** 1081 (14" color f. AMIGA/ATARI usw.) | 449,- | 298,- | 100,- | 598,- |
| **MONITOR** 1084 (14" color f. AMIGA/ATARI usw.) | 498,- | 345,- | 100,- | 648,- |
| **AMIGA 500**, Platine | 270,- | 180,- | 120,- | – |
| **AMIGA 500**, Netzteil | 100,- | 60,- | 30,- | 147,- |
| **AMIGA 500**, Tastatur | 150,- | 110,- | 75,- | 210,- |
| **AMIGA 1000**, Computer | – | 398,- | 298,- | – |
| **AMIGA 1000**, Platine | 250,- | 180,- | 125,- | – |
| **AMIGA 1000**, Netzteil | 100,- | 60,- | 25,- | – |
| **AMIGA 1000**, Tastatur + Kabel | 110,- | 75,- | 40,- | 198,- |
| **AMIGA 1000**, Floppy 3.5" (intern) | 220,- | 160,- | 70,- | 398,- |
| **AMIGA 2000**, Computer (neueste Version "B"-Board) | 1398,- | 1198,- | 750,- | 2298,- |
| **AMIGA 2000**, Platine (A-Version) | 398,- | 295,- | 225,- | – |
| **AMIGA 2000**, Netzteil | 245,- | 150,- | 90,- | 425,- |
| **AMIGA 2000**, Tastatur | 215,- | 150,- | 90,- | 298,- |
| **AMIGA MAUS**, passend zu allen AMIGA-Computern (Typ angeben) | 70,- | 50,- | 25,- | 105,- |

| | I | II | III | NEU |
|---|---|---|---|---|
| **SIDECAR**, komplett | 598,- | 398,- | 298,- | 998,- |
| **SIDECAR**, Platine | 180,- | 120,- | 80,- | – |
| **SIDECAR**, Gehäuse (Ober- und Unterteil) | 60,- | – | 30,- | – |
| **SIDECAR**, Netzteil | 90,- | 60,- | 30,- | – |
| **SIDECAR**, Floppy | 120,- | 75,- | 35,- | – |
| **Floppy 1010**, externe Floppy 3,5" für alle AMIGA | 225,- | 150,- | 98,- | 379,- |
| **Floppy 1541**, nur Platine, bestückt, (NEU = Komplettgerät) | 75,- | 55,- | 40,- | 379,- |
| **Floppy 1551**, für C 16/116/Plus 4 | 198,- | 150,- | 98,- | 350,- |
| **Floppy 1571**, für C 128 (Laufwerk auch für 128 D einsetzbar) | 198,- | 150,- | 98,- | 379,- |
| **Floppy 1581**, externe Floppy 3,5" für C 64/128 | 225,- | 165,- | 110,- | 379,- |
| **DATASETTE 1530/31** | 9,95 | 5,95 | 3,95 | 39,- |
| **DRUCKER MPS 2000** (NEC P6) | 798,- | – | – | 1398,- |
| **DRUCKER MPS 2010** (NEC P7) | 898,- | – | – | 1698,- |
| **DRUCKER MPS 2010** /NEC P7 color) | 898,- | – | – | 1798,- |

**Hard- und Softwarekatalog** 50 Seiten + 9 x 5,25" oder 2 x 3,5" Leerdisk. + je 1 x Public-Domain-Diskette 10,- im Briefumschlag oder Scheck! **System angeben!** Mit dem großen PD-Angebot für AMIGA-ATARI-IBM-C64/128!!! Über 5000 Titel! — 10,-

***SONDERANGEBOTS-INFO KOSTENLOS!***



DLT_DEVICE auf sehr komfortable Weise die Diskettengeometrie eines dateiorientierten Exec-Devices in Erfahrung zu bringen (Bild 3). Der Eintrag »dn_Startup« zeigt in diesem Falle nämlich auf eine Struktur des Typs »FileSysStartupMsg«, mit der die Verbindung zum Exec-Device-System hergestellt wird. In dieser Struktur finden Sie alle Parameter, die zum Aufruf der Exec-Funktion »OpenDevice()« benötigt werden. Außerdem sind alle Laufwerksparameter übersichtlich in einer Tabelle verzeichnet, auf die mit dem Eintrag »fssm_Environ« verwiesen wird. Diese Tabelle hat den Namen »DOS Envec« und enthält nach der Größenangabe »de_TableSize« die Parameter, die dem Device physikalisch oder durch die »MountList« vorgegeben sind.

Bis jetzt haben wir nur die DOS-Objekte behandelt, die Amiga-DOS ständig im Speicher hält. Es wäre nicht sehr sinnvoll, wenn die beiden noch verbleibenden DOS-Strukturen, die Directories und Files, ebenfalls ständig im Speicher gehalten werden sollten. Amiga-DOS »weiß« also zunächst nicht, welche Objekte auf einem Volume eingetragen sind. Den »Schlüssel« zu diesen Objekten erhalten wir erst, wenn ein Zugriff auf sie vorgenommen werden soll. Dieser Schlüssel ist eine weitere DOS-Struktur, die den treffenden Namen »FileLock« hat. Ein Lock regelt die Zugriffsberechtigung auf ein Objekt. Ein Lock erhalten Sie übrigens nicht nur für Files, wie man aufgrund des Namens vermuten könnte. Sie können ebenso einen Lock für ein Directory erhalten. Auch hier müssen wir uns wieder im Rahmen unseres Multitasking-Konzeptes die Frage stellen, wer auf diese Objekte in welcher Weise zugreifen darf. Es wäre sicher nicht sehr sinnvoll, wenn ein Task gerade in einem File lesen wollte, während ein anderer diese Datei beschreibt oder gar löscht. Solche »Mißverständnisse« müssen unbedingt vermieden werden.

Schauen wir uns dazu die Struktur FileLock an (Bild 4). Über den Eintrag »fl_Link« sind die Locks — genau wie die DeviceNodes — in einer Liste verkettet. »fl_Key« bezeichnet den Diskettenblock, auf dem das Objekt gespeichert ist, dazu später noch mehr.

Interessant für unser Problem ist der Eintrag »fl_Access«. Hier sind zwei Typen des Zugriffs erlaubt. Der sogenannte »SHARED_LOCK« (-2) erlaubt es dem Inhabertask, auf das Objekt zuzugreifen ohne andere Tasks auszuschließen. Erst mit einem »EXCLUSIVE_LOCK« (-1) erlangt ein Task die alleinige Zugiffsberechtigung auf das Objekt. Ein EXCLUSIVE_LOCK wird aus diesem Grunde auch nur dann erteilt, wenn bislang kein anderer Task einen Lock auf das Objekt innehat.

Somit kann es zu keinen Mißverständnissen kommen. Die Bedeutung der letzten beiden Einträge ist ebenfalls einleuchtend: »fl_Task« zeigt auf den MessagePort des Handler-Prozesses, also des »File System«-Prozesses des zugehörigen Devices. »fl_Volume« schließlich ist ein BPTR auf die DeviceNode des Volumes, das dieses Objekt enthält.

In Abhängigkeit der offenstehenden Locks »merkt« sich Amiga-DOS ein bestimmtes Volume. Solange noch mindestens ein Lock offensteht, entfernt es auch nicht die DeviceNode-Struktur des Volumes, wie es sonst bei einem Diskettenwechsel geschehen

## Diskettenwechsel

würde. Sobald das Volume entnommen wird, auf dem sich unser Objekt befindet, werden alle noch existierenden Locks im Eintrag »dl_LockList« der DeviceNode verkettet. Wenn ein Anwenderprogramm nun wieder über Amiga-DOS auf das Objekt zugreifen möchte, muß der Benutzer zunächst das Volume einlegen, worauf ihn Amiga-DOS mit dem wohlbekannten Requester »Please insert volume...« hinweist.

Mit Hilfe der FileLock-Struktur haben wir also eine erste Möglichkeit kennengelernt, den Zugriff auf Directory und Files zu regeln. Besonders viele Informationen über die uns interessierenden Objekt konnten wir jedoch bislang noch nicht in Erfahrung bringen. Ein FileLock ist ja auch erst der Schlüssel zu diesen Objekten. Er öffnet uns die Türen zu weiteren Informationen (Bild 5). Die nächste Struktur in diesem Zusammenhang ist der »FileInfo-Block«, mit dem sich alle Eigenschaften unserer Objekte auslesen lassen. Ein FileInfoBlock baut auf der FileLock-Struktur auf. Genauer gesagt, wir müssen zunächst Inhaber eines Locks sein, bevor wir in Besitz eines FileInfoBlocks kommen können. Haben wir einen solchen dann erfolgreich erhalten, können wir aus ihm alle gewünschten Informationen über Directories oder Files erhalten.

Die Inhalte des FileInfo-Blocks erklären sich größtenteils von selbst; zu bemerken wäre, daß der Name eines Files oder Directories momentan maximal 30 Zeichen umfassen darf, der Kommentar zu einem File maximal 80 Zeichen. Die Unterstruktur »DateStamp« enthält einen vom Amiga-DOS oft verwendeten »Datumsstempel«, hier drückt er den Zeitpunkt der letzten Änderung eines Files oder das Erstellungsdatum eines Directories aus. Diese Zeitangaben sind immer relativ zum 1. Januar 1978, 00:00:00 Uhr zu interpretieren.

Der Typ des Objekts ist aus »fib_DirEntryType« ersichtlich, positive Werte bezeichnen ein Directory, negative dagegen ein File. Eine analoge Informationsstruktur für Volumes finden wir in der Struktur »Info Data«. Der Schlüssel hierzu ist ein Lock auf irgendein File oder Directory des zu untersuchenden Volumes.

Wir können nun DOS-Objekte für bestimmte Zugriffsarten reservieren und Informationen über sie auslesen. Die Hauptarbeit des Amiga-DOS besteht jedoch im Lesen und Schreiben von Daten in Files. Dazu müssen wir die Files zunächst »öffnen«. Wir erhalten dann als Ergebnis eine »FileHandle«-Struktur, die uns weitere Operationen ermöglicht. Ein File-Handle wird entweder zum Lesen und Schreiben eines existierenden Files (MODE_OLDFILE 1005) oder eines neu anzulegenden (MODE_NEWFILE 1006) erteilt. Ein weiterer Zugriffsmodus, MODE_READWRITE (1004), öffnet ein bereits existierendes File zum Lesen und Schreiben, wobei von anderen Tasks keine Schreibzugriffe mehr vorgenommen werden dürfen. Operationen zum Öffnen, Lesen, Schreiben und Schließen von Files stellt uns die DOS-Library zur Verfügung. Der FileHandle wird dabei intern vom Amiga-DOS zur Prozeßkommunikation benutzt.

Damit haben wir herausgearbeitet, welche Objekte wir zum Aufbau eines hierarchischen Filesystems benötigen. Was uns noch fehlt, sind die Dienstprogramme, die das Handling dieser Objekte übernehmen. Wenn Sie zu unserem eingangs besprochenen Schaubild (Bild 1) zurückblättern, wird Ihnen auffallen, daß uns noch das Bindeglied zwischen dem DOS-System und den Exec-Routinen fehlt. Diese sogenannten DOS-Handler-Prozesse sollen das Thema unseres nächsten Abschnitts sein.

## Prozeßkonzept

In den vorherigen Kursteilen haben wir Ihnen das Exec-Task-Modell und sein Kommunikationssystem vorgestellt. Jedes Programm, das auf dem Amiga zur Ausführung gebracht werden soll, wird unter Zuhilfenah-

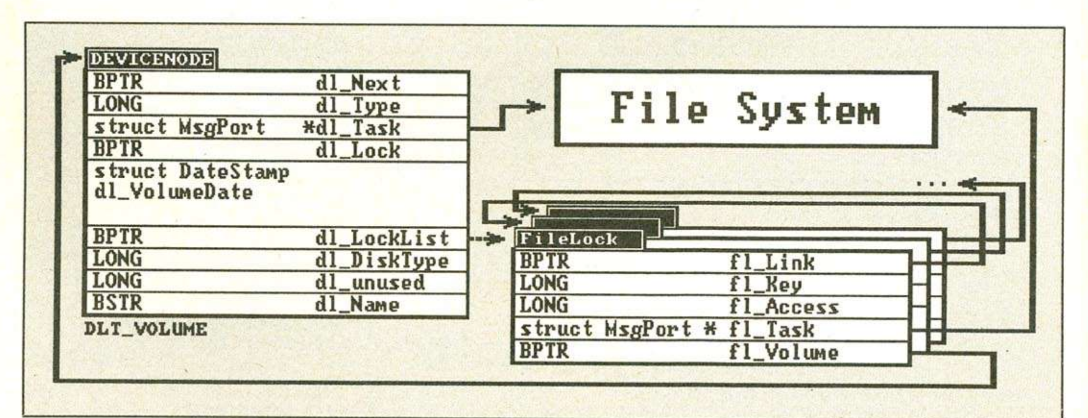



Bild 4. Das Filesystem im Zusammenhang mit Locks

me dieses Konzepts in die Multitasking-Umgebung eingebunden. Wir hatten damals auch die Einschränkung gemacht, daß Tasks nicht in der Lage sind, auf DOS-Funktionen zurückzugreifen. Dies soll aber nicht bedeuten, daß wir zur Anwendung des DOS-Systems ein völlig neues Task-Modell entwerfen müßten.

Amiga-DOS überläßt die Verwaltung seiner Prozesse voll und ganz dem Exec. Auch stimmt es nicht ganz, daß reine Exec-Tasks keine DOS-Funktionen aufrufen dürfen. Wie sollten schließlich sonst die Prozesse erzeugt werden? Der Zugriff auf Funktionen zum Laden von Programmcode und zur Erzeugung von Prozessen ist also auch den Tasks erlaubt. Der feine Unterschied zwischen Task und Prozeß liegt in einer Erweiterung der Task-Struktur, die den nackten Task mit einigen Zusatzinformationen ausstattet. Schauen Sie sich dazu mal die »Prozeß«-Struktur an dosextens.h. Da haben wir zunächst die übliche Task-Struktur »pr__Task«, wie zu erwarten war.

Diesen Teil verwaltet Exec, damit werden alle DOS-Prozesse Bestandteil des Multitaskings. Der Rest wird ausschließlich vom DOS verwaltet. »pr__MsgPort« ist eine MessagePort-Struktur, die Ihnen ebenfalls aus den vorherigen Kursteilen bekannt sein sollte. Hier findet die Kommunikation des Prozesses mit dem Betriebssystem und den Anwenderprogrammen statt. Dabei bedient sich der Prozeß einmal des konventionellen Exec-Message-Systems, zum anderen wird hier auch noch ein spezielles, ausschließlich von Amiga-DOS verwendetes Nachrichtensystem abgewickelt. Wie es genau abläuft, wollen wir in einem späteren Abschnitt besprechen. Gleich darauf findet sich ein Hinweis auf Programmcode und Daten des Prozesses. Ein Amiga-Programm ist stets so beschaffen, daß es weder an einer bestimmten Stelle im Arbeitsspeicher noch in einem zusammenhängenden Speicherbereich geladen sein muß. So kann es durchaus sein, daß der Programmcode unseres Prozesses beim Laden in mehrere Stücke zerlegt wird. Diese als »scattered loading« bezeichnete Lademethode sorgt für eine äußerst effiziente Speicherausnutzung. Um die Teile dennoch wie ein zusammenhängendes Ganzes zu verwalten, sind die einzelnen Stücke in einer Liste, der »Segment-Liste« verbunden. Der BPTR »pr__SegList« der Prozeß-Struktur weist auf ein Zeigerfeld mit dem Namen »SegArray«. In diesem Feld befindet sich auf vierter Position (SegArray[3]) ein BPTR auf das erste Element der Segment-Liste. Diese ist, wie könnte es

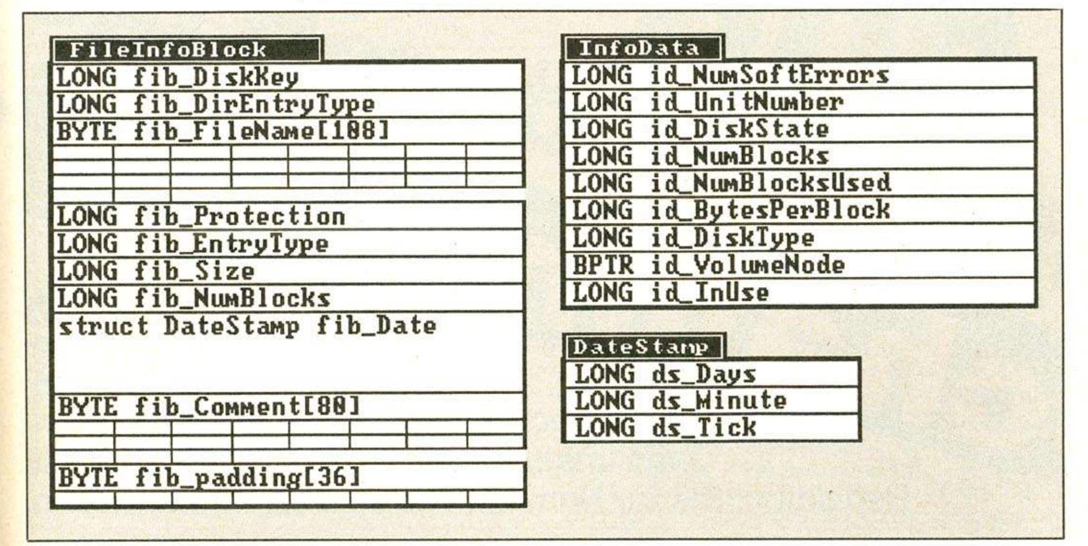



**Bild 5. Zu jeder Datei werden Informationen in diesen drei Strukturen aufbewahrt**

## Scattered loading

auch anders sein, über BPTR verkettet. »NextSeg« zeigt also stets auf das nächste Segment, ist dieser Zeiger gleich Null, so war es das letzte Segment. Die Größe des Segments ist (in Byte) im Offset -4 zum Segment-Pointer abgelegt. Ab Offset 4 beginnen die eigentlichen Daten. Die weiteren Einträge der Prozeß-Struktur werden vom Amiga-DOS intern benötigt. Alle in ihnen enthaltenen Informationen können über Library-Funktionen ausgelesen werden. Lediglich zwei Ausnahmen wollen wir hier noch besprechen.

»pr__WindowPtr« ist zuständig für die Requester-Ausgabe, die bei Fehlersituationen vom Amiga-DOS ausgelöst wird. Normalerweise ist dieser Wert Null und alle Requester erscheinen auf dem Workbench-Screen. Sie können diesen Eintrag mit -1 überschreiben, dann werden alle Requester-Meldungen für diesen Prozeß ausgesetzt und das Programm erhält ohne Rückfrage einen Fehlercode. Weitaus interessanter ist es aber, hier den Pointer auf ein eigenes Window einzusetzen, wie er von der Intuition-Funktion »OpenWindow()« zurückgegeben wird. Jetzt erscheinen nämlich alle Requester-Meldungen auf dem Screen dieses Windows. Für eine spezielle Art von Prozeß, nämlich die CLI-Prozesse, verweist der BPTR »pr__CLI« auf eine Struktur namens »CommandLineInterface«. Hier befinden sich weitere spezifische Informationen. Wir finden insgesamt vier FileHandles für die Ein- und Ausgabe. Dies sind »cli__StandardInput« und »cli__StandardOutput«, die sich auf das CLI-Fenster beziehen, »cli__CurrentInput« und »cli__CurrentOutput« dagegen beziehen sich auf die I/O-Kanäle, die beim Kommandoaufruf mit »<« und »>« umgeleitet werden können. »cli__CommandName« ist ein BSTR auf die aktuelle Kommandozeile, »cli__Module« zeigt dabei auf die Segment-Liste des geladenen Kommando S. Mit »cli__CommandFile« wird eine Kommando-Datei (Batch-File) benannt, die gerade über das CLI-Kommando EXECUTE ausgeführt wird. Drei weitere Einträge bestimmen die Betriebsart des CLI. Ein CLI-Prozeß kann nämlich auch im Hintergrund ablaufen, der Eintrag »cli__Background« ist in diesem Fall ungleich Null. Ein CLI ist normalerweise »interaktiv«, das heißt, es macht Ausgaben und akzeptiert Eingaben durch den Benutzer. In diesem Falle ist »cli__Interactive« ungleich Null und »cli__Prompt« ist ein BSTR, der den Benutzer zur Eingabe von Befehlen auffordert. Mit dem Kommando »PROMPT« wird dieser manipuliert.

Die Rückgabewerte der KommandoS werden mit drei Variablen verwaltet. »cli__Return Code« hält den ersten Fehlercode. So gibt ein erfolgreich beendetes Kommando einen Fehler von Null (RETURN__OK) zurück. Ein fehlerhaft beendeter Aufruf dagegen gibt Werte größer Null zurück. Je nach Schwere des Fehlers ist dies eine 5 (RETURN__WARN), eine 10 (RETURN__ERROR) oder eine 20 (RETURN__FAIL). Mit dem Eintrag »cli__FailLevel« wird festgelegt, ab welchem Fehlercode aufwärts die Kommandofolge abgebrochen werden soll, normalerweise wird er durch das CLI-Kommando »FAILAT« gesetzt. Genauere Fehlerdefinitionen beinhaltet »cli__Result2«, die mit der Library-Funktion »IoErr()« ausgelesen werden. Der Eintrag »cli__SetName« ist ein BSTR auf den Namen des aktuellen Directory. Der BPTR auf die dazugehörige Lock-Struktur findet sich übrigens in der Prozeß-Struktur im Eintrag »pr__Current Dir«. Beide werden mit dem CLI-Befehl »CD« manipuliert.

»cli__CommandDir« ist auch ein BPTR, und zwar auf eine »PathList«-Struktur, die den Suchpfad für die Kommando-Directories kennzeichnet. Sie kann über den CLI-Befehl »PATH« verändert werden. Wird ein aufgerufener Befehl nicht im aktuellen Verzeichnis gefunden, so geht Amiga-DOS diese Liste durch, bis der Befehl gefunden wurde. Die Liste ist über »pl__NextPath« verkettet, »pl__PathLock« zeigt auf eine FileLock-Struktur des betreffenden Directory. Bleibt nur noch der Eintrag »cli__Default Stack« in der CommandLine Interface-Struktur, der die Größe des mit dem CLI-Kommando »STACK« bestimmten Stackbereiches in Langworten ausdrückt. Damit wäre die Struktur der DOS-Prozesse besprochen. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Insider-Kurses fahren wir mit der Beschreibung des Amiga-DOS fort. ■

# Mit 200 durch die Schallmauer

**Je größer die Public Domain-Serien werden, desto schneller wachsen sie. Jeden Monat schwimmen uns zirka zehn neue Fish-Disks in die Redaktion. Bis zur Nummer 200 sind sie nun zu haben.**

von Norbert Cohen und Michael Göckel

Ohne Katalogdisketten kommt man heutzutage nicht mehr aus. Genausowenig, wie man ohne Berichterstattung in den verschiedenen Zeitschriften den Überblick behalten kann. Eine solche Diskette enthält einen Überblick über das Lieferprogramm eines PD-Anbieters. Wenn Sie ein bestimmtes Programm suchen oder nur einmal wissen möchten, was es so alles auf Public Domain-Disketten gibt, sollten Sie sich die Katalogdisketten Ihres Anbieters bestellen. Aktuelle Information über neu erschienene Disketten finden Sie bei uns:

■ »NetHack«, von der Fish-Disk 189, ist ein Spiel, das aus der Welt der Großrechner stammt. Im Artikel »Keine müde Mark fürs Spiel«, Seite 140, beschreiben wir es ausführlich.

»Uedit« und »Mackie« sind zwei Updates, also die neuesten Versionen dieser Programme. Uedit ist ein Text-Editor, Mackie ein Screenblanker mit zusätzlichen Funktionen.

■ Iconfreunde sollten sich die Fish 190 zulegen. In der Schublade »GaryIcons« werden Sie mit vielen, neuen und teilweise animierten Icons überrascht. Auch der zweite Teil von Nethack befindet sich auf dieser Diskette. Wer das Spiel gerne auf anderen Rechnern implementieren will, ist auf die Fish-Disk 190 angewiesen, weil hier die Quelltexte zu finden sind.

»ILBM2Image« ist für C-Programmierer, die Grafik in Programme einbauen wollen. Das Konvertier-Programm wandelt eine IFF-Grafik in eine C-Sourcecode-Datei um, die compiliert werden kann. Mittels der Intuition-Funktion »DrawImage« wird das Bild in ein Fenster mit dem Namen »Window« gezeichnet. In welchem Format das Bild vorliegt, spielt keine Rolle, nur die Viewmodes für den Screen, auf dem sich das Fenster befindet, müssen korrekt gesetzt sein. Wer sich nicht länger mit dem Nachladen, Deuten und Auswerten von IFF-Dateien herumschlagen will, findet in diesem Programm sicher eine große Hilfe.

■ Wissen Sie, wie der Blitter funktioniert? Sicherlich ein faszinierendes Thema, doch bei Versuchen mit diesem Grafik-Arbeitstier stürzt der Computer häufig ab. Es sei denn, Sie verwenden »BlitLab« von der Fish-Disk 191. Mit diesem Programm können Sie per Mausklick auch die kompliziertesten Blitterfunktionen ausprobieren, ohne Gefahr zu laufen, daß Ihnen der Amiga nach Indien abhaut.

»Blk« ist ein Programm, das Ihnen das Entwerfen von Requestern in C vereinfachen soll. Sie erstellen eine Text-Datei in einer Kommando-Sprache, die anschließend in C-Quell-Code übersetzt wird.

Kennen Sie Verschiebepuzzle? In einem 4 x 4 Felder großen Spielbereich befinden sich 15 Puzzle-Teile, also eines weniger als Felder. Diese Teile lassen sich vertikal und horizontal verschieben. Durch geschicktes Vorgehen müssen Sie diese Puzzle-Teile in die korrekte Reihenfolge bringen. Das ist nicht so einfach. Wieviele Mausklicke benötigen Sie, um das Problem zu lösen?

■ Eine Amiga-Version des Spielhallen-Groschengrabs »Pacman87« hat auf der Fish 192 Platz gefunden. Sie überrascht mit einigen Besonderheiten. Drei Spielstufen sind wählbar. Auch auf dem Spielfeld selbst hat sich einiges getan. Hier hat der Programmierer Feuerstellen, stechende Messer, elektronische Lichter und Flammen eingebaut.

Wollen Sie Programme analysieren oder sogar Teile von bestehenden Programmen in eigene einbauen? Dann brauchen Sie »ReSource«. Mit diesem Programm können Sie aus ablauffähigen Programmen Assembler-Quellcode generieren. Auf der Fish 192 finden Sie die Demo-Version des Programms, so daß Sie schon einmal einen Vorgeschmack auf das Programm bekommen.

■ Wenn Sie einen eigenen Tastaturtreiber erstellen wollen, dürfte die Fish 193 für Sie interessant sein. »KeyMapEd« ist kompatibel zu allen Amiga-Modellen. Haben Sie Ihren eigenen Tastaturtreiber im »devs:-keymaps/«-Verzeichnis abgelegt, können Sie ihn mit »SetMap« aktivieren.

Auch die neueste Version des Sozobon C-Compilers finden Sie hier. Der Programmierer hat noch einige Fehler entfernt und den Compiler kompatibel zur neuesten Version des »A68K«-Assemblers von der

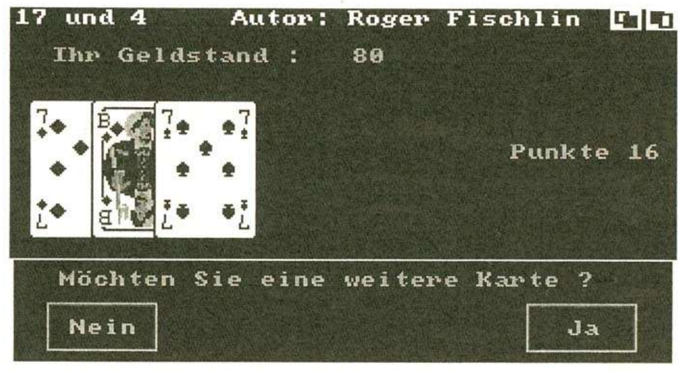



**Bild 2. Lieben Sie Glücksspiele? »17 und 4« von Roger Fischlin kommt aus Deutschland.**

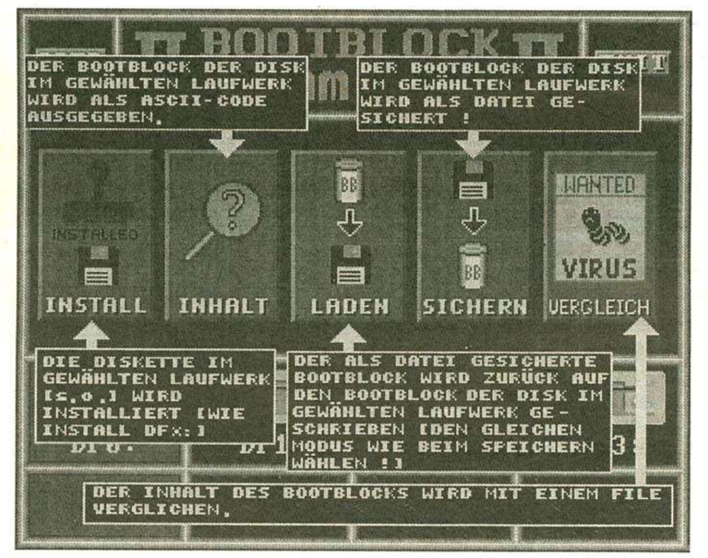



**Bild 1. Bootblockchampion — Mit diesem Programm wird das Bearbeiten von Bootblocks einfach**




*1/50 Sekunde für ein professionelles Bild macht Schluß mit dem minutenlangen Warten.*

Erstklassiges Testergebnis im AMIGA-Magazin 7/89 „Preis/Leistung: Gut."

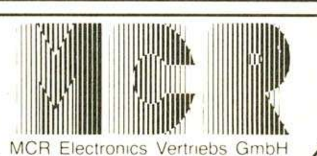
Made in Germany

- Alle AMIGA-Grafikmodi werden unterstützt
- Auflösungen bis zu 704 x 552 Bildpunkten
- 2 bis 46 Grautöne oder 16 bis 4096 Farben
- 4 verschiedene Video-Eingänge

**SNAPSHOT! Professional ..... 845,-**
RGB-Vorsatz für Farbbilder ........ ab 345,-
**SNAPSHOT! STUDIO**
(19 Zoll, Super-VHS, Farbe) ....... **1970,-**
2 Demo-Disketten ........................ 10,-
Kostenlose Informationen anfordern!

**VIDEOTECHNIK DIEZEMANN** Dammstraße 42, 2300 Kiel 1, (0431) 9 44 24

---


MCR Electronics Vertriebs GmbH

**Laufwerke:**

3,5"-Laufwerk extern, Qualitätslaufwerk, helle Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, Busdurchführung bis DF 3, Sidecar-PC 1 und PC-Karten-kompatibel
ohne Display **DM 249,-**
mit Display **DM 289,-**

5,25" Amiga extern, Qualitätslaufwerk mit heller Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karten-Sidecar und PC 1-kompatibel
ohne Display **DM 299,-**
mit Display **DM 369,-**

3,5"-Drive A2000 intern, internes Amiga-Drive mit heller Frontblende, einbaufertig, modifiziert, Staubschutzkappe inkl. Einbauanleitung und Montagesatz **DM 214,-**

Ab sofort wieder lieferbar:
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, voll bestückt **DM 999,-**
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, 0 KB RAM **DM 189,-**
512 KB Speichererweiterung, (für Amiga 500) **DM 289,-**

**MCR Electronics GmbH**
**EDV-Groß- und Einzelhandel**
**Essener Straße 20, 4600 Dortmund 1**
**0231/121008-09**

**DRUCKER:**

| | |
|---|---|
| Star LC 10 | 479,- |
| Star LC 10 color | 598,- |
| Star LC 24-10 | 748,- |
| Epson LX 800 | 529,- |
| Epson LQ 500 | 898,- |
| Epson LQ 850 | 1598,- |
| NEC P2200 | 849,- |
| NEC P6 plus | 1549,- |
| NEC P7 plus | 1898,- |

**MODEMS:**

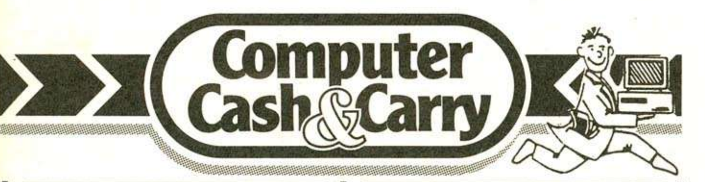
| | |
|---|---|
| Discovery 1200* | 298,- |
| Disc 2400* | 398,- |

**DISKETTEN:**

| | | |
|---|---|---|
| 3,5" 2D | 20 Stck. | 40,- |

Technische Änderungen vorbehalten, Preisänderung vorbehalten. * Ohne fernmelderechtliche Zulassung, daher ist der Betrieb in der BRD und Westberlin unter Strafe verboten.

---




**AMIGA**

| | |
|---|---|
| AMIGA 500 | 980,- |
| AMIGA 500 + Monitor 1084 SD | 1588,- |
| AMIGA 2000 | 2149,- |

**Commodore AMIGA 2000**
**Die PC-Generation der Zukunft**



**AMIGA 2000 mit Monitor, PC/AT-Karte u. 20 MB Festplatte**
**5998,-**





**Info-Line: 05 31 - 69 02 03**
**die neuesten Preise direkt vom Tonband - Tag u. Nacht!**

**Drucker**

| | |
|---|---|
| NEC P 2200 | 899,- |
| OKI 390 | 1548,- |
| OKI 391 | 1948,- |
| Nakajima AR 40 | 468,- |
| Nakajima AR 50 | 698,- |
| Star LC 24-10 | 935,- |
| Commodore MPS 1224 C | 1595,- |
| Commodore MPS 1230 | 399,- |
| Epson LX 800 | 648,- |
| Epson LQ 500 | 948,- |

**Zubehör für AMIGA**

| | |
|---|---|
| Externes 3,5" Laufwerk A 1010 | 229,- |
| Internes 3,5" Laufwerk | 209,- |
| AMIGA PC/XT-Karte | 998,- |
| AMIGA AT Karte | 2100,- |
| 68020 Prozessorkarte | 2998,- |
| AMIGA Mouse | 98,- |
| HF Modulator | 55,- |
| RAM-Erweiterung 512 KB, int. mit Uhr | 368,- |
| Speichererweiterung A 2058, Mit 2 MB bestückt | 1298,- |
| 20 MB Festplatte mit SCSI-Contr. | 1298,- |
| 40 MB Festplatte mit SCSI-Contr. | 2498,- |
| Commodore Monitor 1084 SD | 628,- |
| AMIGA DOS Erweiterungspaket 1.3 | 79,- |

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse per Verrechnungsscheck zuzüglich Versandkosten. Wichtig: Wir versenden sofort nach Eingang Ihrer Bestellung ab Lager Braunschweig. Nur in Ausnahmefällen kann es zu herstellerbedingten Lieferengpässen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.
**Alle Angebote freibleibend!**




---

**Neu von GIGATRON®**

**Ab sofort lieferbar!**

Händleranfragen erwünscht!

**512 KB**
**Erweiterung für den AMIGA 500 intern**
- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- aufgebaut mit 1 MegaBit-Chips
- bei Bedarf abschaltbar **DM 298,–**

**1, 2 oder 4 MB**
**Die variable RAM-Erweiterung für den AMIGA 1000**
**Die Speichererweiterung, die problemlos m. Sidecar + Festplatte läuft!**
- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- abschaltbar **1 MB/DM 798,–**
- auto- konfigurierend **2 MB/DM 1198,–** **4 MB/DM 1998,–**

Umschaltplatine (f. Kickstart-ROM 1.2 + 1.3) DM 45,–

Die Karten sind mit gesockelten ICs versehen (außer Leerkarte) und arbeiten auch unter WB 1.3 Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1-MegaBit-Chips auf dem Weltmarkt liefern wir in der Reihenfolge der Bestellungen aus. Ordern Sie bitte rechtzeitig. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen – technische Änderungen vorbehalten.

**Die gigantischen Speicherkarten erhalten Sie**

**in Deutschland bei:**
**GIGATRON** G. Preuth, R. Tiedeken
(Entwicklung, Service & Versand)
Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg
Tel. 0 44 71/83740 + 3070, Fax 836 43

**in Österreich bei:**
**INTERCOMP**
Harald Meyer
Heldendankstr. 24, A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

**in Schweden bei: CDC** Eric Schmid
Grevegårdsvägen, S-42161 Västa Frölunda (Göteborg)
Tel. 031/47320 (priv.), 228160 Büro

**in der Schweiz bei: neptun-sails-sa**
Via delle scuole 12, CH-6906 Lugano, Tel. 091/526092

**in Italien bei: logitek srl Computers**
Via golgi 60, I-20133 Milano, Tel. 266.62.74

**in Spanien bei: Informatic 3**
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo, Tel. 952/221128

Fish-Disk 168 gemacht. Um C-Quelldateien zu übersetzen, benötigen Sie auch diesen Assembler.

■ Auf der Fish-Disk 194 finden Sie »Moria«, ein Dungeon-Spiel. Wenn Sie Moria spielen wollen, sollten Sie über viel Speicher verfügen. 1,5 MByte sind nötig, um komfortabel mit dem Spiel umgehen zu können. Auf der Diskette ist auch eine ausführliche Installations-Anleitung.

■ »MicroEMACS« ist ein Text-Editor, der auf allen Unix-Systemen zu finden ist. Wenn er auch nicht zum Standard-Umfang dieses Betriebssystems gehört, so bewirkt sein Beliebtheitsgrad doch, daß er schnell auf jedes Rechnersystem übertragen wird. So auch auf den Amiga, dessen Betriebssystem Unix ähnelt. Auf der Fish-Disk 195 finden Sie die Sourcecodes zur neuesten Version des Editors.

■ Beeindruckende Grafiken sind auf der Fish 196 zu finden. Sie wurden mit einem professionellen Scanner in der Auflösung 2800 x 4096 Punkten mit 36 Farb-Bits pro Punkt eingelesen und auf den Amiga »herunter« konvertiert. So viele Farb-Bits erlauben 68,7 Milliarden verschiedene Farben, etwas mehr als die 4096 Farbtöne des Amiga. Doch auch auf dem Amiga-Bildschirm beeindrukken diese Bilder.

■ »CTags« von der Fish-Disk 197 generiert eine »Tags«-Datei aus einer Quelldatei. Eine solche Tags-Datei kann von verschiedenen Editoren (z. B. DME) dazu verwendet werden, Routinen im Text aufzufinden. CTags versteht die Quell-Codes vieler Sprachen, zum Beispiel C, Lisp, Yacc (Yet another Compiler Compiler) und viele mehr.

Mit »Nro« kann man Textdateien formatieren. Spezielle Steuerkommandos im Text-File werden vom Nro-Programm in Steuerdateien für Matrix-Drucker oder Bildschirmausgabedateien umgesetzt. Paragraph-Formatierungen sind mit Nro kein Problem mehr.

■ »Charon« ist eine mit Musik untermalte Animation. Mit diesem Beitrag, der auf der Fish 198 zu finden ist, nimmt Bradley Schenck am »First Annual Badge Killer Demo«-Wettbewerb teil. Die Animation ist ein schönes Beispiel dafür, wie sich mit dem Amiga illustrierte Geschichten realisieren lassen. 1-MByte-Speicher sind Voraussetzung.

■ Besitzer des Roland S-220 Synthesizers können ihre digitalisierten Klänge nun auf 3½-Zoll-Disketten speichern. Dazu benötigen Sie neben einem MIDI-Interface am Amiga noch das Programm »MIDISoft« von Dieter Bruns, einem deutschen Autor, von der Fish 199.

Pyro ist ein Screenblanker mit einem besonderen Effekt. Mehr sei hier nicht verraten, denn sonst ist die Überraschung verdorben...

■ HURRA — die 200. Fish-Disk ist da. Gleich zwei Animationen, beides Beiträge zum »First Annual Badge Killer«-Wettbewerb, befinden sich auf dieser Diskette.

■ Einen professionellen Eindruck macht das Programm »BootBlockChampionII« von der Taifun 97. Beim Öffnen des eigentlichen Programmbildschirms wird der Speicher auf einen Virus hin überprüft. Wird ein Virus entdeckt, öffnet sich ein neues Fenster, in dem wichtige Systemvektoren angezeigt werden. Anhand der hier ausgegebenen Zahlen kann man einen Virus erkennen.

Wenn Fastmem stört, schalten Sie diesen Speicher bequem mit »FastMemoryController« ab. Dieses Utility öffnet einen kleinen Bildschirm, in dem das freie Chip- und Fast-RAM angezeigt werden. Weiter ist in dem Window ein Schalter angebracht, der bei Bedarf das Fast-RAM abschaltet.

Ein grafisch interessant gestaltetes Kartenspiel ist »17 und 4«. Das Spiel verfügt nicht über ein Close-Gadget, so daß es nur mit dem »Affen-Griff« beendet werden kann.

Mit »Textdisplay« können Sie auf bequeme Art und Weise Textfiles ansehen. Alle Funktionen, wie beispielsweise das Blättern, werden mit einem Mausklick erledigt. Eine Alternative zu LESS und MORE.

■ Musikfreunde kommen mit der Taifun 100 auf Ihre Kosten. Das Programm »Sam« spielt IFF-Musikstücke ab und wird per Mausklick gestartet. Eine deutsche Kurzanleitung zum Umgang mit dem Programm liegt ebenfalls bei.

Eigene Bootblöcke können Sie schnell und einfach mit dem Programm »BootIntro« von Roger Fischlin erstellen. Sollen Veränderungen an einem Bootblock vorgenommen werden, kann der alte Bootblock von der Diskette geladen werden.

Das Programm »D-Sort_II« stammt aus deutscher Feder. Erstellen Sie sich mit diesem Utility eine Übersicht Ihrer Disketten.

■ Kaum ist die 200er-Grenze überschritten, zeichnen sich am Horizont schon weitere Fish-Disketten ab. Das Inhaltsverzeichnis der Fish 201 bis 210 liegt uns bereits vor. In der nächsten Ausgabe stellen wir die Disketten vor. ■

## Kurzübersicht

| Disk | Programm | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| Fish 189 | Mackie | Hilfsprogramm, Version 1.20, Update für Fish 187 |
| | NetHack | Spiel, Teil 1 |
| | Uedit | Editor, Version 2.4g, Update für Fish 173 |
| Fish 190 | GaryIcons | Neue Icons (Symbolbilder) |
| | NetHack | Spiel, Teil 2, Quelldateien |
| | ILBM2Image | Generiert C-Sourcecode aus einem IFF-Bild |
| Fish 191 | BlitLab | Versuche mit dem Blitter, Update für Fish 84 |
| | Blk | Requester in C erstellen, Update für Fish 152 |
| | Pz15 | Puzzle-Spiel |
| | FileBootBlock | Macht ausführbares Programm aus einem Bootblock |
| | ISpell | Rechtschreib-Überprüfprogramm für englische Texte |
| Fish 192 | Pacman87 | Pacman-Spiel |
| | Eval | Programm zur Vereinfachung mathematischer Gleichungen |
| | ReSource-Demo | Demo-Version des interaktiven Disassemblers »ReSource« |
| Fish 193 | KeyMapEd | Tastaturtreiber erstellen |
| | Zc | Neueste Version des Sozobon-C-Compilers von Fish 171 |
| Fish 194 | Moria | Dungeon-Spiel |
| Fish 195 | MicroEMACS | Text-Editor, Update für Fish 119 |
| Fish 196 | HamPics | Beeindruckende HAM-Overscan-Grafiken |
| Fish 197 | CTags | Generiert Tags-Datei aus Sourcecode |
| | Find | Findet Datei auf Diskette oder Festplatte, Update für Fish 134 |
| | Nro | Text-Formatierprogramm, Update für Fish 79 |
| | Stevie | Text-Editor, Public Domain-Version des Unix-Editors »vi«, Update für Fish 166 |
| Fish 198 | Charon | Animation mit Musik-Untermalung |
| Fish 199 | Csh | Shell, Kommando-Oberfläche |
| | MIDISoft | MIDI-Hilfsprogramm |
| | Pyro | Screenblanker |
| | Viewer | Anzeigeprogramm für IFF-Grafiken |
| Fish 200 | NotBoingAgain | Zwei Animationen |
| | Tank | mit Musik-Untermalung |
| Taifun 97 | BootBlock Champion II | Speichert Bootblocks |
| | FastMemory Controller | Fast-RAM über Maus ein-/ausschalten |
| | 17 und 4 | Das Kartenspiel 17 und 4 |
| | Reversi | Spiel ähnlich 4 Gewinnt |
| | TextDisplay | Ähnlich wie »More« |
| Taifun 100 | BootIntro | Eigene Bootintros |
| | D-Sort_II | Disketten archivieren |
| | Sam | Spielt IFF-Musikstücke |

technic support, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31
A.P.S. -electronic-, Sonnelinde Lange, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke
Funkcenter Mitte GmbH, Klosterstraße 130, 4000 Düsseldorf 1
SCT-Datentechnik, Postfach 10 12 64, 4100 Duisburg
Stefan Ossowski, Veronikastraße 33, 4300 Essen 1
Kirschbaum Medienberatung, Schubertstraße 3, 4320 Hattingen
Computerservice Steppan, Heringstraße 70, 4390 Gladbeck
Rainer Wolf, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld
Hard- und Software Scholle, Düppelstraße 46, 4630 Bochum 1
Ruhrsoft, Markus Scheer, Kapellenweg 42, 4630 Bochum 5
AIT, Markus Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen
Computer Wolf, Saarburger Straße 20, 6200 Wiesbaden
AHS GmbH, Postfach 10 02 48, 6360 Friedberg
Donau-Soft, Maik Hauer, Postfach 14 01, 8858 Neuburg/Donau
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien




Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Bild 1. Gravity Wars: mehr als nur ein Ballerspiel. Rechnen Sie mit der Schwerkraft von Planeten.

# Keine müde Mark fürs Spiel

von Michael Göckel

**Gute Spiele kosten viel Geld. Oder auch nicht, denn auf Public Domain-Disketten finden sich viele gute Spiele, die mit professionellen klar mithalten können. Folgen Sie uns beim Streifzug durch die PD.**

Weltraummissionen, Kartenspiele, Höhlen erforschen... Vielfältig ist das Angebot an Spielen, die auf Public Domain-Disketten zu finden sind. Vom »Gravity Wars« bis hin zum »Reversi«-Spiel reicht die Palette. Das Positive — für wenig Geld kann man alles ausprobieren.

Denn auch das tollste Spiel wird nach einigen Monaten langweilig und verschwindet in der Schublade. Das tut manchmal ganz schön weh, wenn man an das viele Geld denkt, das man dafür ausgegeben hat — es sei denn, das Spiel stammt aus der Public Domain, und da finden Sie die nachfolgenden sieben Spiele. Weitere 14 sind in der Tabelle aufgeführt.

**Gravity Wars** — In der Einsamkeit des Weltraums findet eine bestialische Schlacht statt. Zu Hause, hinter dem Computer, werfen sich die beiden Kontrahenten böse Blicke zu. Hier zählt nur eins: wer zuerst trifft, hat gewonnen. Doch das sollte man sich nicht zu einfach vorstellen, denn Gravity Wars erfordert logisches Denken. Bis zu 15 Planeten und Schwarze Löcher lenken die Bahnen der Raketen ab (Bild 1).

Abwechselnd feuern die Spieler jeweils eine Rakete auf den Gegner ab. Dabei fragt der Computer den Abschußwinkel und die Anfangsgeschwindigkeit ab. Nun gilt es, die Werte zu ändern, bis das gegnerische Raumschiff getroffen wird. Ein neues Spiel gibt Ihnen die willkommene Gelegenheit zur Rache. Gravity Wars wird über die Tastatur gespielt.

**Asteroids** — Wir schreiben das Jahr 2030. Sie sind ein Raumschiffpilot im Einsatz. Ihre Aufgabe ist es, einen Schwarm von Asteroiden zu vernichten. Das ist nicht leicht. Die großen Exemplare dieser galaktischen Felsbrocken platzen nämlich auseinander, wenn Sie sie beschießen. Wie Sie genau wissen, reicht das kleinste Staubkorn, um die dünne Haut Ihres Raumschiffes zu durchschlagen — alles, was Sie von der Kälte und dem Vakuum des Raumes trennt. Manchmal stören Sie noch die Vogonen bei Ihrer Arbeit — statt der Felsbrocken werden plötzlich Sie zum Gejagten.

Die Steuerung ist etwas eigenwillig. Wie in einem richtigen Raumschiff haben Sie drei Düsen: zwei Düsen um Ihr Fahrzeug auszurichten und eine Beschleunigungsdüse. Wenn Sie sich einmal in Bewegung gesetzt haben, dauert es einige Zeit, bis Sie wieder zum Stillstand kommen.

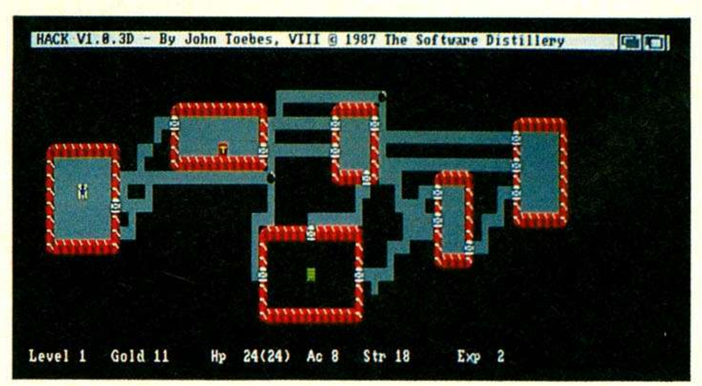



**Bild 2. Hack: ein Labyrinth aus Räumen, Gängen und Kammern**

**Hack** — Wäre Tourist, Höhlenforscher, Kämpfer, Ritter, Höhlenmensch oder Zauberer ein Beruf für Sie? Das Angebot steht Ihnen bei Hack zur Auswahl. Hack ist ein Spiel, das ursprünglich per DFÜ gespielt wurde. »The Software Destillery«, ein Computer-Club aus den USA, hat das Spiel auf den Amiga übertragen.

Wenn Sie Ihren Beruf gewählt haben, finden Sie sich in einem Raum wieder, der Teil eines Höhlensystems ist. Viele bösartige Monster warten nur darauf, Sie in ihre schleimigen Finger zu bekommen, oder Sie mit ätzender Säure zu übergießen. Doch Sie fürchten nichts, denn Ihr treuer Hund begleitet Sie und stellt sich allem in den Weg.

Ziel des Spiels ist es, das »Amulett von Yendor« zu finden. Die tragenden Elemente des Spiels sind nicht schnelle Action und atemberaubende Grafik, sondern eine Vielfältigkeit, die Hack zum Kult-Spiel macht. In den Höhlen verstreut liegen verschiedene Gegen-

## Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● einstellbare Lauwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **329,-**

## Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS- DOS- kompatibel ● mit Diskchange ● Amigafarbene Blende

| | |
|---|---|
| Super ALCOMPreis | 308,- |
| HD 1,6 MB (umschaltbar) | 328,- |
| Write Protect Schalter | +15,- |

## Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **558,-**

## 500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM ● alle RAM-s gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

| | |
|---|---|
| Komplett mit 512k | Preis auf Anfrage |
| Superpreis mit Uhr | Preis auf Anfrage |
| Bauteilesatz für Uhr ohne Akku | 24,- |
| Leerplatine mit Stecker | *39,- |

*mit Schaltplan und Bestückungsliste

## Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuerelektronik

| | |
|---|---|
| Für 3,5" Laufwerk | 39,- |
| Für 5,25" Laufwerk | 49,- |

## Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme
Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis **39,-**

## Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

## Sampler Studio

● Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse **69,-**

Paket: Sampler + Software **129,-**

## MIDI - Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis von nur **89,-**

# ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

Frischer Wind auf dem Hardwaresektor

## Kickstartumschaltung

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programmierservice auf Anfrage

| | |
|---|---|
| SuperALCOMPreis | 59.- |
| Kickstartversion auf EPROM's | 120.- |

## Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports

| | |
|---|---|
| Leer | 59.- |
| komplett aufgebaut | 89.- |

**Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung**

**ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung**

**kostenloses Info anfordern!!!**

**Bestellung und Versand**
**ALCOMP GmbH**
**Glescher Weg 22**
**5012 Bedburg**
**Tel. 0 22 72/20 93**

Nachnahmeversand NN-Spesen 10,- DM b. Vorkasse 5,- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 15,- DM b. Vorkasse 10,- DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt Köln
(BLZ 370 100 50) 275 54-509

**in Österreich: Computer-World**
**Postfach 8 · 1213 Wien**
**Tel. 02 22/39 57 25**

## 3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie
komplett anschlußfertig **249,-**
incl. Amigafarbene Blende

## Basislaufwerke

1 Jahr Garantie

| | |
|---|---|
| TEAC FD 135 FN 3,5" 1 MB superslimline | 218,- |
| 1,6 MB Diskchange | |
| Amigafarbene Blende | +10,- |
| 3,5" Gehäuse | 25,- |
| 5,25" Gehäuse | 25,- |
| Gehäuse für "Gemischtes Doppel" | 65,- |



**Jetzt: Alle Laufwerke mit amigafarbener Blende!**

## Bootselector **19,90**

## Amiga Eprommer

- Für A 500/1000
- Expansionsportanschluß
- Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K) Alle A-Typen und CMOS-Typen
- Funktionen: LEERTEST, LADEN VON DISK, VERGLEICHEN, SPEICHERN AUS DISK, AUSLESEN, HEXDUMP, BRENNEN
- vier Programmieralgorithmen 50mS/Byte - Superschnell 64K-1,5 min
- Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
- Mit Software + Gehäuse **225,-**

## Meß- und Steuerinterface

- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschlüße auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette

**239,-**

## Trackanzeige

Für DF0-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

## Amiga - Harddisks

komplett anschlußfertig

| | |
|---|---|
| Platte 20 MB A 2000 | 798,- |
| 30 MB A 2000 | 898,- |
| 40 MB A 2000 | 1148,- |
| 65 MB A 2000 | 1498,- |
| Platte A 500/A 1000 | |
| 20 MB | 998,- |
| 30 MB | 1098,- |
| 40 MB | 1348,- |
| 65 MB | 1598,- |

**für den Selbstbau**

| | |
|---|---|
| HD-Interface A 2000 | 198,- |
| HD-Interface A 500/A 1000 | 249,- |

für verschiedene XT-Harddisk-Controller

## Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfssatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen **59,-**

**Autoboot**

AMIGA-HARDDISK

**Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!**

Die Amiga-Festplatte von ALCOMP
● Startet beim Einschalten/RESET ohne Bootdiskette! ● Als Einbau-Festplatte für den "Amiga 2000" ● Als Externe Einheit für den "Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß ● Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● Kopiert 1 Megabyte in unter 4 Sekunden ● Speichert schneller als "1.2-Ramdisk" ● Läuft mit "FastFileSystem" ● Mit intelligenter Installationssoftware
Für den Selbstbau:
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 0 24 28/7 11

stände, die angezogen, als Waffe in die Hand genommen oder ihrer Art entsprechend angewendet den Ablauf des Spiels beeinflussen. Gold läßt sich in Waffen- und Ausrüstungsläden in Gegenstände umtauschen, doch wehe, wenn Sie beim Klauen erwischt werden.

**Larn** — Ihre Tochter hat's erwischt. Sie liegt mit einer ernsten Krankheit darnieder. Ihr Leben hängt an einem seidenen Faden, nur Sie können sie retten, indem Sie in die verwunschenen Höhlen des bösen Zauberers Polinäus absteigen. Dort befindet sich eine Medizin, die Ihrer Tochter helfen soll. Doch dafür bleiben Ihnen nur 255 Mobuls (Zeiteinheiten).

Bei Larn gibt es Schriftrollen und Zaubertränke, die die Eigenschaften Ihrer Spielfigur beeinflussen. Diese Eigenschaften entscheiden darüber, wie erfolgreich — oder gefährdet — Sie im Kampf mit einem Gegner sind. Jeder Schlag Ihres Gegenübers kostet »Hitpoints«. Die Eigenschaften, die Ihre Figur charakterisieren sind Stärke, Intelligenz, Weisheit, Selbstvertrauen, Beweglichkeit und Charisma. Je mehr Gegner Ihrem Schwert zum Opfer fallen, um so mehr Erfahrungspunkte werden Ihnen gutgeschrieben. Wenn eine Grenze überschritten ist, stuft Sie der Computer einen Level höher ein und Ihre Eigenschaftspunkte werden erhöht. Unterwegs finden Sie Waffen und Rüstungen. Juwelenbesetzte Throne versprechen schnelles Geld, gefundene Juwelen lassen sich bei der Bank gewinnbringend einlösen. Doch wenn Sie Pech haben, erscheint der Besitzer des Throns — ein Koboldkönig — und beendet das Leben Ihrer Spielfigur frühzeitiger, als es Ihnen lieb ist. Larn ist ein »Suchtspiel«. Wer einmal die Faszination des Spiels gespürt hat, möchte nicht mehr aus der Traumwelt von Monstern, Juwelen und Zaubertränken heraus.

**Nethack** — Gleich zwei Disketten sind notwendig, um alle Dateien für dieses Spiel aufzunehmen. Nethack ist eine erweiterte Version von Hack. Leider muß bei der Version auf der Fish-Disk 189 auf Grafik verzichtet werden. Monster und Höhlen werden durch alphanumerische Zeichen dargestellt. Der Vorteil von Nethack gegenüber Hack sind eine größere Anzahl von Gegenständen. Neben den von Hack bekannten Objekten gibt es in Nethack Gegenstände, die auf bestimmte Monstertypen wirken. Ein Spiegel zum Beispiel erschreckt fast alle Monster, die sich selbst in ihm sehen.

Vielfältiger ist das Spiel auch bei der Auswahl der möglichen Berufe. So stellt Nethack Berufe wie Ninja, Samurai oder Priester zur Wahl, die das Höhlenleben facettenreicher gestalten. In Nethack können Sie viele verschiedene Waffentypen mit unterschiedlichen Eigenschaften finden.

**Triclops Invasion** — »Fraktale Grafik« ist ein Verfahren zur Berechnung von natürlich wirkenden Grafiken. Eine Theorie besagt, daß ein natürlicher Gegenstand, wie zum Beispiel ein Baum oder ein Berg, aus vielen, gleichförmigen geometrischen Elementen zusammengesetzt werden kann. Auf dieser Theorie aufbauend, setzt Triclops Invasion einen Planeten aus Dreiecken zusammen. Dieser Planet, Ihre Heimat, wird von bösen, monsterhaften Wesen aus dem tiefen Weltraum angegriffen. Sie müssen ihn verteidigen. Ihre Gegner, eben jene Triclops, setzen »Walker« gegen Sie ein. Das sind große, eselähnliche Roboter, die mit Strahlenkanonen ausgerüstet sind. Ihnen stehen drei »Jets« und zwei mobile Panzer zur Verfügung. Mit Ihrem Jet können Sie über die Oberfläche Ihres fraktalen Planeten düsen. Die Walker haben nur einen schwachen Punkt: ihre Beine. Sie müssen allerdings zuerst die Strahlenkanone eines Walkers vernichten, bevor Sie ihn »fällen« können. Wenn Sie zu langsam vorgehen, vernichtet der Walker Ihre Stadt (die sich auf Ihrem Planeten befindet) und Sie haben verloren.

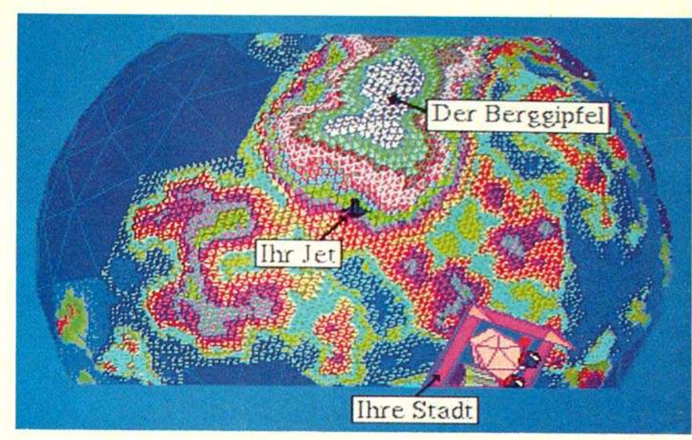



**Bild 3. Triclops Invasion: Ihr Planet von oben. Die Oberfläche ist aus Dreiecken zusammengesetzt.**




**Bild 4. Triclops Invasion: die Szene von Bild 3 aus der Sicht eines Verfolger-Jets. Der gleiche Berggipfel.**

In einem anderen Spielmodus lassen sich die Gegner auch ausschalten, so daß Sie sich die Oberfläche Ihres Planeten in Ruhe anschauen können. Eine interessante Variante, vor allem wegen der faszinierenden Technik, mit der die Oberfläche erzeugt ist (Bild 3 und 4).

**Return to Earth** — Lieben Sie den Nervenkitzel der Raumschlacht? Wenn Sie diese Eigenschaft mit einem Gespür für Handel, Gewinnspanne und Ladekapazität verbinden, sind Sie der Held in »Return to Earth«. Ihre Aufgabe ist es, den sagenumwobenen Planeten Erde wiederzufinden, auf dem der Ursprung Ihrer Rasse zu finden sein soll. Um diesen Planeten zu finden, müssen Sie eine Reise durch den Weltraum antreten. Bei Ihren Sprüngen von Planet zu Planet können Sie handeln. Auf dem einen Planeten gibt es preiswerte Computer, auf einem anderen sind Sklaven gerade im Angebot. Doch seien Sie vorsichtig: zwischen den Planeten lauern oft Feinde, gegen die Sie nur mit Nerven und der Strahlenkanone etwas ausrichten können.

Spiele, Spiele, Spiele. Bei unserem Streifzug durch die Public Domain-Disketten haben wir bei weitem nicht alle Spielprogramme aufgeführt. Die Tabelle soll Ihnen aufzeigen, wo Sie weitere Unterhaltung für die Stunden zwischen Aufstehen und Zubettgehen finden können. Viel Spaß mit den Spielen fast zum Nulltarif. ■

## Spieleübersicht

| Spiel | Art | Funddiskette/Anbieter |
|---|---|---|
| Gravity Wars | Weltraum-Schießspiel | Fish-Disk 105 |
| Asteroids | Weltraum-Schießspiel | Fish-Disk 122 |
| Hack | Action-Adventure | Fish-Disk 62 |
| Nethack | Action-Adventure | Fish-Disk 189/190 |
| Larn | Action-Adventure | Fish-Disk 63 |
| TriClops | 3D-Invasion | Fish-Disk 35 |
| Return to Earth | Weltraum-Handel | Wolf Computertechnik |

## Weitere Spiele auf PD

| Spiel | Art | Funddiskette |
|---|---|---|
| RistiNolla | Go Moku | Fish-Disk 106 |
| YachtC | Würfelspiel | Fish-Disk 10 |
| Othello | Reversi | Fish-Disk 28 |
| Chess | Schach | Fish-Disk 96 |
| trek73 | Strategie-Simulation | Fish-Disk 10 |
| Ogre | Taktisches Spiel | Fish-Disk 57 |
| Monopoly | Gesellschaftsspiel | Fish-Disk 15 |
| Missile | Schießspiel | Fish-Disk 50 |
| Conquest | Simulation | Fish-Disk 24 |
| Reversi | Reversi | Fish-Disk 28 |
| Sword | Text-Adventure | Fish-Disk 32 |
| Amoeba | Weltraum-Invasion | Fish-Disk 120 |
| Backgammon | Brettspiel | Fish-Disk 120 |
| Egyptian Run | Action-Spiel | Fish-Disk 120 |

# Stoff für Ihren Amiga










## HiSoft-Basic-Compiler

**Mit HiSoft Basic gibt es endlich auch einen Basic-Compiler für den Amiga. Der interaktive Editier-, Kompilier- und Laufzeitzyklus entspricht dem eines Interpreters.**
Der integrierte Editor erlaubt eine komfortable Eingabe. HiSoft Basic unterstützt die Eigenschaften des Amiga mit Fenstern, Grafik-Kommandos, Sprite-Handling und Maschinenzugriffen während des Gebrauchs von Bibliotheken. Es ist voll kompatibel mit Amiga-Basic, andere Standarddialekte für den PC, wie z.B. Microsoft QuickBasic, und den Atari ST können mit geringen Modifikationen kompiliert werden. Rekursive Unterprogramme und Funktionen sind möglich. Eine Anzahl strukturierter Ausdrücke wie z.B. WHILE...WEND, DO...LOOP UNTIL und SELECT...CASE lassen Sie jede Programmierhürde meistern. Die Größe von Variablen ist nicht beschränkt. Aussagekräftige Fehlermeldungen und Korrekturmöglichkeiten tragen zur komfortablen Handhabung bei.
**Hardware-Anforderungen:**
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit Kickstart 1.2 oder höher.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54127
**DM 179,–***
(sFr 161,– /öS 1790,–*)

## Devpac Assembler 2.0

**Devpac 2.0 ist ein Entwicklungspaket für den Amiga mit komfortablem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und Linker zum Einbinden von Hochsprache-Modulen.**
GenAm ist ein 68000er-Makroassembler mit integriertem Bildschirmeditor, der bis zu 75.000 Zeilen pro Minute assemblieren kann. Der 2-Paß-Assembler erzeugt sowohl linkbaren als auch direkt ausführbaren Code. Er unterstützt lokale Labels, die Signifikanz beträgt bis zu 127 Zeichen. Makros können bis zu 36 Parameter beinhalten und – Rekursion inbegriffen – so tief verschachtelt werden, wie Speicherplatz vorhanden ist. MonAm, der Debugger, erlaubt das Setzen von Breakpoints, das Disassemblieren auf Diskette und noch weitere Features, die das Debuggen zum Vergnügen machen.
**Hardware-Anforderungen:**
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte, ein Diskettenlaufwerk.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54131
**DM 149,–***
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

Devpac-Assembler 2.0 im Test! Amiga-Magazin 4/89: Eines der besten Programme seiner Art für den Amiga.

## SuperED C

Multitasking-fähiger Editor als Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler (V 3.6).
Bestell-Nr. 54139
**DM 39,–***
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

## INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu
❑ Devpac-Assembler ❑ HiSoft-Basic-Compiler

2211/907

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

* Unverbindliche Preisempfehlung



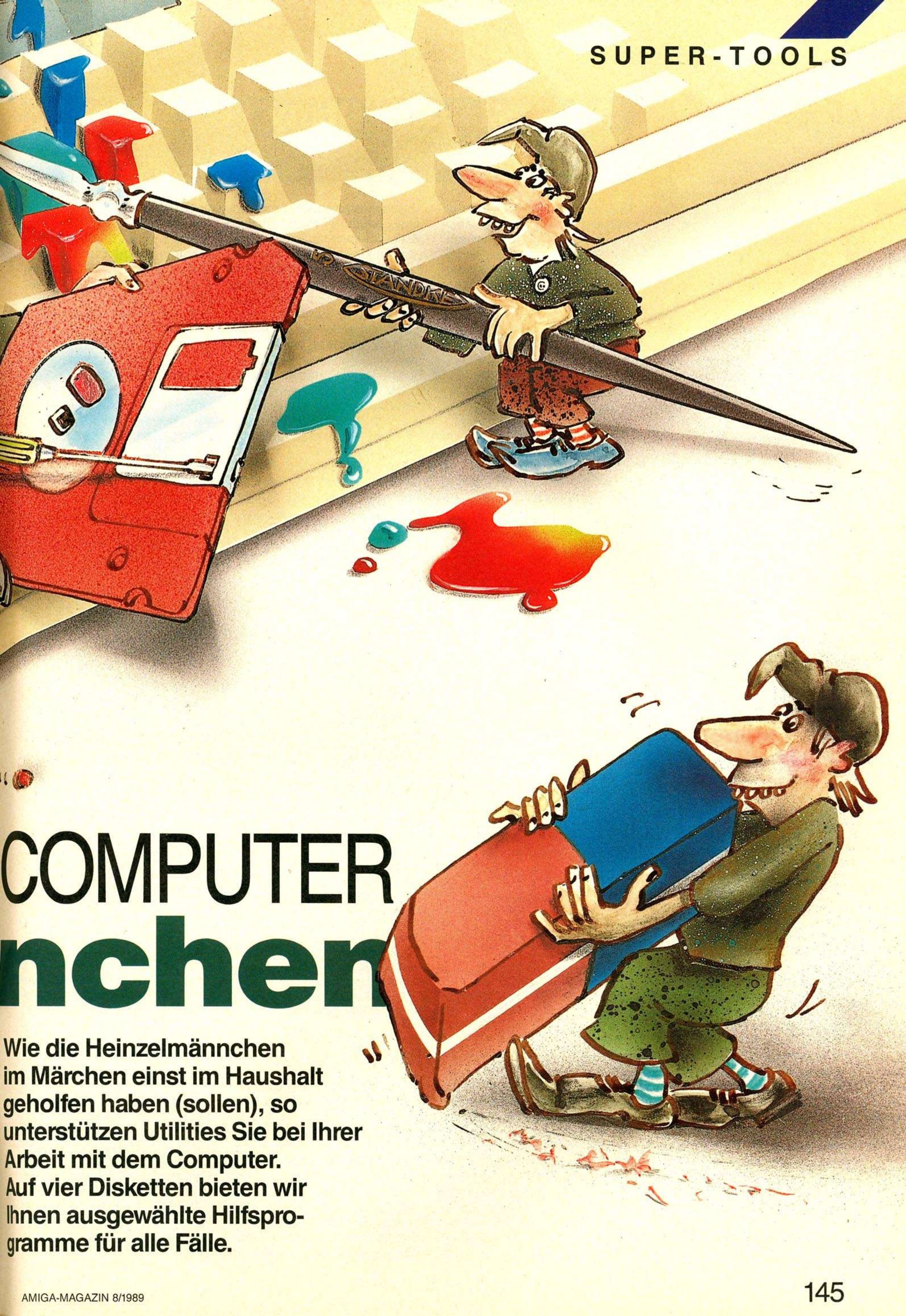

Illustration: Ewald Standke

# Heinzelmän

von Michael Göckel

Ohne Werkzeuge kann der beste Handwerker nichts tun — ohne Hilfsprogramme bleibt Ihnen der Computer verschlossen. Gute Utilities nehmen Ihnen einen Großteil Ihrer Arbeit ab, sie sind nicht mehr wegzudenken aus dem Alltag eines jeden Computer-Benutzers.

Wir haben uns bei der Auswahl auf das Angebot aus dem PD-Pool konzentriert. Vier Disketten sind dabei herausgekommen. Die erste beschäftigt sich mit Grafik-Utilities, die zweite unterstützt Sie beim Programmieren. Wenn Sie Probleme mit Massenspeichern haben oder nur eine Datei verändern wollen, finden Sie auf der dritten Diskette geeignete Tools. Die vierte Diskette birgt einige Programme, die die tägliche Arbeit mit dem Amiga einfacher machen. Holen auch Sie sich unsere »Heinzelmännchen« in Ihren Amiga. Damit Sie nicht gezwungen sind, sich eine ganze PD-Serie zuzulegen, haben wir die von uns zusammengestellten Disketten zu Public Domain erklärt. Sie können Sie unter der Bezeichnung »AMIGA-Magazin Utility 1« bis »AMIGA-Magazin Utility 4« bei den im Kasten (Seite 152) aufgeführten PD-Anbietern zum üblichen Preis erhalten. Doch genug der Vorrede, kommen wir zum Wesentlichen, dem Disketteninhalt.



# COMPUTER
# nchen

**Wie die Heinzelmännchen im Märchen einst im Haushalt geholfen haben (sollen), so unterstützen Utilities Sie bei Ihrer Arbeit mit dem Computer. Auf vier Disketten bieten wir Ihnen ausgewählte Hilfsprogramme für alle Fälle.**

# AMIGA-Magazin Utility 1
# GRAFIK

Der Amiga hat neue Standards bei Mal- und Zeichenprogrammen gesetzt. Viele Möglichkeiten sind erst durch ihn in den Heimcomputer-Bereich gerückt. Wir präsentieren einige Programme, die Ihnen auf diesem Sektor behilflich sind.

Professionelle Satzmaschinen arbeiten mit dem Postscript-Format. In der letzten Zeit kommen immer mehr Laserdrucker auf den Markt, die auch dieses Dateiformat verwenden. Bisher waren Sie auf Programme wie »Professional Page« angewiesen, wenn Sie einen solchen Drucker am Amiga betreiben wollten. Auf unserer Utilities-Diskette finden Sie das Programm »iff2ps«, das IFF-Bilder in das Postscript-Format umwandelt. Farbtöne werden dabei in Grauwerte umgerechnet, ein Vierfarbauszug ist mit iff2ps allein nicht möglich.

Das Programm verarbeitet jedes Amiga-IFF-Bild inklusive Hold- and Modify mit 4096 Farben. Über Kommandozeilenparameter legen Sie fest, wie viele Grautöne Verwendung finden sollen. Zur Auswahl stehen 2, 4, 16 und 256 Töne. Bei Angabe von »-n« produziert iff2ps ein negatives Bild. Die Ausgabe des Konverters kann wahlweise in eine Datei oder direkt auf den seriellen oder parallelen Port erfolgen.

In den Vereinbarungen zum IFF-Standard ist unter anderem die Rede von »CAT«-Dateien. Solche Dateien können mehrere verschiedene IFF-Files beinhalten. Zum Beispiel eine Grafik mit zugehörigem Musikstück und Instrumenten. Zur Verwaltung solcher CAT-Archive haben wir das Programm »Iffar« ausgewählt. Iffar bietet Kommandos zum Anhängen, Einfügen oder Entfernen von IFF- in CAT-Dateien.

Mit »VLabel« lassen sich IFF-Grafiken auf Disketten-Etiketten drucken. Zusätzlich zu einer maximal 330 x 104 Punkte großen Grafik können mehrere Zeilen Text in verschiedenen Fonts definiert werden, die VLabel auf die Grafik druckt. Bringen Sie endlich einmal Ordnung in Ihre Diskettensammlung...

»ILBM2Image« wandelt eine IFF-Grafik in eine C-Routine um, die die Grafik in einem Fenster darstellt, wenn Sie aufgerufen wird. Das Fenster müssen Sie zuerst öffnen und der Routine beim Aufruf übergeben. Den Sourcecode von Beispielprogrammen dazu finden Sie im gleichen Verzeichnis wie die Routine.

Bildbearbeitung war bisher eine Domäne von Großcomputern, aber auch mit dem Amiga können Sie in diese Welt vordringen. »Fpic« ist ein Bildbearbeitungsprogramm. Fpic stellt neben Funktionen wie »Mosaik« verschiedene Filter zur Verfügung. Ein Beispiel sehen Sie in Bild 1 und 2 auf dieser Seite. Der Adler (Original Bild 1) wurde mit einem »Sobel«-Filter behandelt, der die Konturen herausgearbeitet hat. Um das Ergebnis anschaulicher zu machen, haben wir das Bild mittels »ClipBlit« invertiert, einer weiteren Funktion von Fpic. Das Filterprogramm hat ein großes Angebot an Beeinflussungsmöglichkeiten. Neben einer einfachen binären Schwelle (wenn ein Punkt heller als die eingestellte Schwelle ist, wird er weiß, andernfalls schwarz) und verschiedenen Konturfiltern (Roberts, Sobel), gibt es Filter, die das Bild weicher oder schärfer machen. Eine benutzerdefinierbare Matrix kann auch vorgegeben werden.

Ein vollständiges Malprogramm befindet sich auch auf unserer Utility-Disk. »VDraw 1.19« stellt Ihnen ein großes Angebot an Malfunktionen zur Verfügung. Neben der Grundfunktion Malen mit verschiedenen Pinseln beherrscht VDraw auch eine Sprühdose. Alle Funktionen werden mit der Maus angewählt. Die Hauptfunktionen befinden sich am unteren Bildschirmrand. Wenn Sie durch Anklicken eine Funktion gewählt haben, erscheinen am rechten Bildschirmrand weitere, funktionsspezifische Wahlfelder. Rechts unten finden Sie vier Pfeile, mit denen Sie den Bildschirmausschnitt bestimmen können. Am oberen Bildschirmrand ist die Palette angeordnet. Dort können Sie die Zeichenfarbe wählen.

Nach dem Start des Programms sehen Sie eine Meldung auf dem Bildschirm. Durch Anwählen der Funktion »E« wie Erase und Anklicken von »All« am rechten Bildschirmrand können Sie den Anfangsbildschirm löschen.

Die rechte Maustaste schaltet die Lupen-Funktion ein. Dann erscheint in der rechten unteren Ecke eine Vergrößerung des Ausschnitts, der sich momentan unter der Maus befindet.

Die im folgenden besprochenen Programme finden Sie im Verzeichnis »IFF-Util«. »ScreenSave« dient dazu, den aktuellen Bildschirminhalt als IFF-Grafik zu speichern. Das Programm wartet darauf, daß Sie die Return-Taste betätigen.

»ZapIcon« wandelt eine IFF-Datei in ein Icon für ein Tool um. Durch einfachen Aufruf des Programms können Sie ein »xyz.info«-File aus einer mit einem Malprogramm erstellten Grafik erzeugen.

»ILBM2Raw« konvertiert eine IFF-Grafik nach Roh-Daten, wie Sie häufig bei eigenen Programmen gebraucht werden. »Raw2ILBM« konvertiert in genau umgekehrter Richtung. Beim zweiten Programm müssen Sie allerdings die Anzahl der Bitplanes und das Format der Grafik kennen, da sich diese nicht aus den Rohdaten ermitteln lassen.

»ShowILBM« zeigt ein beliebiges IFF-Bild auf dem Bildschirm an. »IFFCheck« überprüft das angegebene File darauf, ob es dem IFF-Standard genügt. So können Sie feststellen, ob eine Datei eine IFF-Grafik enthält.



**Bild 1. Eine Schwarzweiß-Grafik, vor Behandlung mit Fpic**



**Bild 2. Grafik aus Bild 1, bearbeitet mit dem »Sobel«-Filter**

**AMIGA-Magazin Utility 1**

| Programm | Funddiskette/ Hersteller | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| IFF2Ps | Fish 94 | Konvertiert IFF-Bilder nach Postscript |
| IFFar | Fish 162 | Archiviert IFF-Bilder |
| VLabel | Fish 137 | Druckt Etiketten mit IFF-Bildern |
| ILBM2Image | Fish 190 | Konvertiert IFF-Datei in C-Source |
| Fpic | Fish 71 | Manipulations-Programm für IFF-Bilder |
| VDraw1.19 | Fish 52 | Malprogramm |
| ScreenSave | Fish 185 | Speichert Bildschirminhalt |
| Zapicon | Fish 185 | Wandelt Brush in Icon um |
| ShowILBM | Fish 185 | Zeigt IFF-Grafik an |
| ILBM2Raw | Fish 185 | Wandelt ILBM-Grafik in Bitplane-Daten |
| Raw2ILBM | Fish 185 | Wandelt Bitplane-Daten in ILBM |
| IFFCheck | Fish 185 | Überprüft IFF-Datei |

# Software im Buch:

# 40 Super-Programme für 69,-Mark

Amiga ToolBox - ein Buch, wie es noch nie dawar: 40 Super-Werkzeuge für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Zu einem sagenhaft günstigen Preis: Für (umgerechnet) 1,70 Mark pro Programm können Sie sonst nicht einmal einen vernünftigen Schraubendreher kaufen. Und quasi umsonst erhalten Sie dazu einen Buchtext, der mehr ist als eine detaillierte Anleitung zu den einzelnen Programmen: Hier finden Sie das notwendige Hintergrundwissen über SYNC-Markierungen, Track-Lücken, Fremd-Formate etc.




**Das sind die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox:**

**CLI-Manager**: Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenenen, Installation von Boot-Blöcken (z.B. mit Paßwort-Abfrage, Farbscrolling und Laufschrift, NoFastMem oder automatischem Virus-Finder), IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern...

**Disk-Manager**: Editieren von Tracks, Erkennen von Bootblock-Viren, Zeichenfolgen suchen, Bootblock-Backup, Berechnen von Bootblock-Prüfsummen, Disk- und Programmaufteilung drucken, Disketten reparieren . . .

**Black-Copy**: Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse, frei einstellbare SYNC-Markierung, eigene Parameter-Liste erstellbar, Disketten prüfen, Reparieren von DOS- und Trackdisk-Fehlern . . .

**Amiga ToolBox**
**Hardcover, ca. 200 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,-**

**DATA BECKER**
Merowingerstr.30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel.(0211)310010

Coupon einsenden an DATA BECKER, Merowingerstr.30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich ____ Exemplare des Buches „Amiga Toolbox" zum Preis von DM 69,-

Ich bezahle ❑ per Nachnahme
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name ____________

Straße ____________

Ort ____________

# AMIGA-Magazin Utility 2
# PROGRAMMIEREN

Gerade beim Programmieren kommen gute Utilities schnell zur Geltung. Hier gibt es kleine Hilfsprogramme, die einem viel Arbeit abnehmen, wie zum Beispiel »Calls«. Möchten Sie sich den Programmablauf eines C-Programms verdeutlichen? Dann können Sie aufwendig Schritt für Schritt des Programms durcharbeiten. Auch können Sie Grafiken zeichnen, welche Routine welche andere Routine des Programms aufruft, aber damit sind Sie voraussichtlich Wochen beschäftigt.

Hier setzt Calls an. Das Programm durchläuft den Quell-Code eines C-Programms und gibt Ihnen auf dem Bildschirm sauber strukturiert eine Folge der aufgerufenen Funktionen aus.

»Check« verrichtet eine ähnlich hilfreiche Funktion. Ein häufiger Fehler in C-Programmen ist eine fehlende Klammer. Check überprüft die Vollständigkeit von Delimitern. Dabei werden die verschiedenen Sorten von Klammern einzeln überprüft.

»DataToObj« hilft auf ganz andere Weise. Mit DataToObj wandeln Sie eine beliebige Datei in eine Objekt-Datei um. Eine Textdatei, die Sie mit einem C-Programm auf dem Bildschirm ausgeben wollen, kann direkt in die ausführbare Datei eingebunden werden. Sie müssen die Datei dazu nicht erst in C-Code umwandeln, sondern wenden DataToObj darauf an. Das Programm erzeugt daraus eine »xyz.o«-Datei, die eine Variable enthält, auf die Sie mit einem Variablennamen zugreifen können, den Sie DataToObj beim Aufruf mitgeben.

Einer der besten Quellcode-Editoren für den Amiga überhaupt ist »DME«. Über dieses Programm haben wir schon wiederholt berichtet. Auch auf unserer Utility-Diskette finden Sie ihn. DME ist voll programmierbar. Jede einzelne Taste können Sie mit einer Folge von Kommandos belegen, in jeder Kombination mit den Shift-, Control-, Alternate- oder Amiga-Tasten.

Mit der ARP-Library, die sich auch auf der Utility-Diskette befindet, arbeitet DME mit FileRequestern bei den Load- und Save-Funktionen. ARexx, eine Script-Sprache für den Amiga, wird von DME auch unterstützt. ARexx ist allerdings nicht Public Domain, deshalb finden Sie die zugehörigen Programme nicht auf der Utility-Diskette. Eine Fähigkeit von DME können Sie in Verbindung mit dem Programm »CTags« auf der Utility-Diskette benutzen. Wenn Sie ein Programm schreiben und dabei auf Funktionen oder Vereinbarungen aus anderen Programmen zurückgreifen, oder wenn Ihr Programm nur aus mehreren Quelldateien besteht, kommt es zuweilen vor, daß Sie die Deklaration oder die Aufrufparameter einer Funktion nachschauen müssen. Nun können Sie sich alle Deklarationen aller Funktionen merken oder aufschreiben. Sie können dabei allerdings auch auf die Funktion »ctags« von DME zurückgreifen. Das Programm »CTags« arbeitet einen C-, Pascal-, Fortran-, YACC-, Lex- oder Lisp-Sourcecode durch und erstellt ein Verzeichnis der dort zu findenden Funktionen.

Das »ctags«-Kommando von DME hat zur Folge, daß DME das Wort unter dem Cursor als Suchbegriff nimmt, in die von »CTags« erzeugte »tags«-Datei schaut und ein neues Fenster öffnet, wenn es dort fündig wird. Dort gibt DME den entsprechenden Teil der Datei aus, in der sich die Vereinbarung der Funktion befindet.

Ein Kompatibilitätsproblem haben CTags und DME miteinander. CTags erzeugt eine Tags-Datei, die DME nicht ganz versteht. Sie müssen (beispielsweise durch die Search-/Replace-Funktion von DME) alle »)$/« am Ende jeder Eintragszeile durch »)« ersetzen.

Als vor einiger Zeit die ersten Amiga-Computer mit mehr als 512 KByte eingeführt wurden, bemerkten plötzlich viele Leute, daß einige Programme nur mit 512-KByte-Maschinen liefen. Mit dem Programm »FixHunk« von unserer Utility-Diskette können Sie nachträglich die Lade-Anweisungen der verschiedenen Programmteile (CODE- DATA- und BSS-Hunks) verändern. CODE-Hunks, der eigentliche Programm-Code, dürfen im Normalfall überall stehen. DATA-Hunks müssen, abhängig vom Programm, manchmal ins Chip-RAM geladen werden. Wenn ein Programm nur unter Angabe von »NoFastMem« arbeitet, läßt es sich oft durch FixHunk korrigieren.

Intuition-Programmierer werden das Programm »Blk« zu schätzen wissen. Mit diesem Utility können Sie C-Quellcode für Requester erzeugen. Sie geben nur das Aussehen des Requesters in einer speziellen Blk-eigenen Sprache an, das Programm macht C-Code daraus.

## Egalité

Zwei Dateien, die nicht identisch sind, können doch gleich sein... Verwirrend, nicht? Damit ist gemeint, daß zwei Dateien unterschiedlichen Text mit der gleichen Bedeutung enthalten können. So ist die Schreibweise »1.0« nicht identisch mit »1«, doch der Wert ist der gleiche.

Datei-Vergleichsprogramme berücksichtigen solche Unterschiede nur selten. »Spiff« schon, und es kann sogar noch mehr. »WhiteSpaces«, Zwischenräume, wie TAB oder Leerzeichen, werden gleich behandelt. Das ist wichtig, wenn man zwei Textdateien vergleichen will, die zwar identischen Text enthalten, jedoch anders formatiert sind. Zum Beispiel beim Vergleich zwischen einem strukturierten Programm und einem unstrukturierten.

»CRef« erzeugt ein Listing mit Zeilennummern und einer Cross-Referenz-Tabelle am Ende des Listings. Hier sind alle Funktionen des C-Quellcodes aufgeführt mit der Angabe der Zeilennummer, wo die Funktion benutzt und definiert wurde. Mit CRef erstellte Listings erleichtern die Suche nach bestimmten Funktionen. Nicht nur Funktionen werden berücksichtigt, sondern auch Variablen und andere Definitionen und Deklarationen.

Eine schnelle Übersicht der Listen des Betriebssystems erhalten Sie mit »ListScanner«. In den Betriebssystemlisten sind von den Speicherbereichen über vorhandene Libraries bis hin zu den laufenden und wartenden Tasks alle wichtigen Informationen über das Betriebssystem gespeichert. Das Programm gibt neben der Adresse, an der der entsprechende List-Node im Speicher liegt, noch den Typ und die Priorität des Nodes aus.

»WFrags« zeigt die Zerstückelung des freien Speichers des Amiga an. Das Utility ist sehr nützlich bei der Fehlersuche in eigenen Programmen, wenn diese nicht den gesamten Speicher zurückgeben.

Eine Unterstützung beim Programmieren von Gadgets bietet »VGad«. Wenn Sie ein Fenster mit vielen Gadgets programmieren wollen, müssen Sie die einzelnen Bilder umständlich in C-Code umsetzen und in Ihr Programm einbinden. Einfacher geht's mit VGad. Sie malen zwei Bilder, eines, auf dem alle Gadgets im unselektierten Zustand zu sehen sind, und eines, das die selektierten Formen der Gadgets enthält. Nun starten Sie VGad durch »Vgad unselektiert selektiert Präfix xyz.c xyz.h«. VGad zeigt Ihnen die unselektierte Grafik. Mit der Maus können Sie nun die einzelnen Gadgets auswählen. Wenn Sie einen Kasten um ein Gadget gezogen haben, müssen Sie entsprechend der Art des Gadgets die Tasten

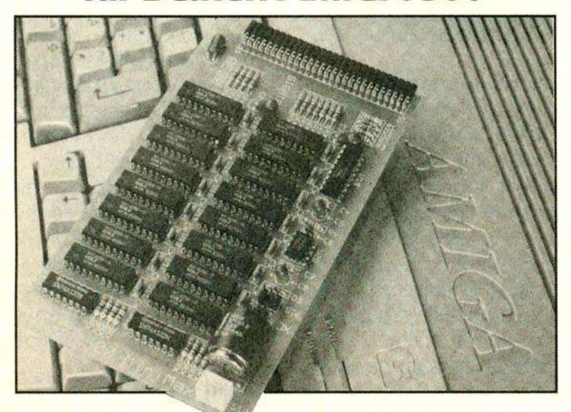
```
b -- Bool Gadget
i -- Image
l -- Longint Gadget
s -- String Gadget
w -- Window
```

drücken. VGad erzeugt nun eine »xyz.c«-Datei mit den vollständigen Deklarationen der Gadgets und eine »xyz.h«-Datei.

**AMIGA-Magazin Utility 2**

| Programm | Funddiskette/ Hersteller | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| DataToObj | Fish 172 | Konvertiert »Rohdaten«-Files in Objekt-Dateien |
| Spiff | Fish 172 | Vergleicht zwei Textdateien |
| CRef | Fish 166 | Erzeugt Cross-Referenz aus C-Source |
| Check | Fish 160 | Visualisiert C-Quelldateien |
| Calls | Fish 160 | Zeigt Funktionsaufruf-Struktur |
| ListScanner | Fish 139 | Zeigt Betriebssystem-Listen an |
| VGad | Fish 137 | Gadget-Editor erzeugt C-Source |
| WFrags | Fish 131 | Zeigt die Zerstückelung des Speichers an |
| DME | Fish 153 | Sourcecode-Editor |
| CTags | Fish 197 | Generiert Tags-File für C-Quelldatei |
| FixHunk | Fish 197 | Berichtigt HUNK-Einträge |
| Blk | Fish 191 | Requester Design-Hilfe |

# MiniMax
## für Deinen AMIGA 500



**... mehr Speicherplatz für Graphik und Sound ...**

– die variable Speichererweiterung inklusive akkugepufferter Uhr und RAM-Test-Diskette!

Erhältlich in den Ausbaustufen

**512 KB = DM 448,–; 1 MB = DM 648,–;**
**1.8 MB = DM 1048,–**

(Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen)

## Frag' Deinen Händler!

Ausführliches Prospektmaterial mit Einbauanleitung bekommt man beim örtlichen Computerhändler oder bei:



**GIGATRON**®

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · T. 04471/3070 · Fx. 83643

## Btx/Vtx-Manager

# Btx/Vtx.

# Nase vorn!

Der *Btx/Vtx-Manager V2.2* ab sofort mit Grafik, Farbe, Download (Telesoftware)... und mit FTZ-Zulassung (!) für Software und Interface an Postmodem DBT03. Weitere Informationen senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

(FTZ-Nr. A 509 124 X)

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (06221)
29900 und 29944
Fax (06221) 163323
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *29900#







# SOFTWARE AUS DEUTSCHLAND

**WENN DU GUT BIST**
**KOMMEN ZEHNTAUSENDE INS STADION**
**VERSAGST DU**
**KOMMT NUR DER GERICHTSVOLLZIEHER**

Sehr gute und realistische Simulation zur Verwaltung eines Fußball-Vereins. Sie übernehmen die Aufgabe eines Managers und müssen Ihren Verein zu Geld und Siegen verhelfen. Hoher Spielspaß ist garantiert. Bis zu 4 Spieler können teilnehmen. Diese Wirtschafts-Simulation ist gerade mit mehreren Spielern ein unvergeßliches Erlebnis. Tolle Grafik und digitalisierter Sound sorgen für hohen Spiel-Spaß. Voll in C programmiert! Voll mausgesteuert!

- **Voll mausgesteuert**
- **Voll in C programmiert**
- **Spielstände sind speicherbar**

Best.-Nr.: S 02 002 88




Holen Sie sich die große Atmosphäre eines richtigen Casinos auf Ihren Amiga Bildschirm. AMIGA-ROULETTE können Sie mit bis zu 4 Spielern spielen, wobei der Computer bis zu 3 Mitspieler übernehmen kann. Gerade mit mehreren Spielern wird Sie AMIGA-ROULETTE nicht mehr loslassen. Es werden alle Roulette-Regeln berücksichtigt. Hoher Spielspaß garantiert. Joystick erforderlich!

- **Joystick erforderlich**
- **Spielstände sind speicherbar**

Best.-Nr.: S 01 001 88




**Weitere AMIGA-SOFTWARE in Vorbereitung!**

Alle Programme laufen auf allen AMIGA-MODELLEN! Gegen 2,-- DM in Briefmarken erhalten Sie ausführliche Produkt-Infos. Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme zuzüglich 6,-- DM für Porto und Verpackung.




Lübecker Straße 10
2320 Plön / Holstein
**04522/1379**

Distributoren:

Österreich:
INTERCOMP · A. Mayer
Heldendankstr. 24
A-6900 Bregenz

Schweiz:
D S P
Spitalgasse 34
3011 Bern

Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen!

# AMIGA-Magazin Utility 3

# MASSENSPEICHER

Oft fehlt das richtige Programm, wenn mal eine Datei verschwunden ist. Wie schnell hat man doch den DELETE-Befehl eingegeben und ärgert sich dann zu Tode, daß man von der ach so wichtigen Diskette keine Sicherheitskopie gemacht hat. Gelegenheiten dazu gab es ja wohl zur Genüge.

Solche Gedankengänge sollten mit unserer Utility-Diskette 3 der Vergangenheit angehören. Mit TurboBackup befindet sich auf der Diskette ein schnelles und vor allem sicheres Disketten-Kopierprogramm. Turbo Backup ist übrigens von einem deutschen Autor.

Es ist eines der wenigen Programme, die eine Verify-Funktion eingebaut haben. Wenn Sie versuchen, diese Funktion auszuschalten (ein Gadget dazu ist vorhanden), werden Sie mit den hämischen Worten »I won't turn off verify, because a backup without verify is a senseless operation!« abgespeist.

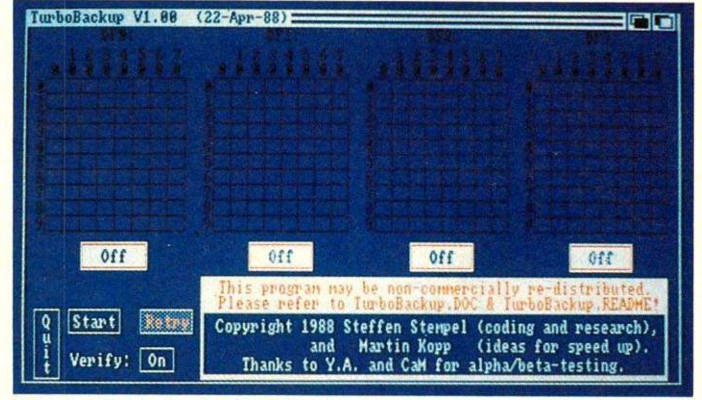



**Bild 3. Mit TurboBackup kopieren Sie Ihre Disketten sicher**

TurboBackup kopiert von einer Quelldiskette auf bis zu drei Zieldisketten gleichzeitig. Das Programm aktualisiert die Erstellungsdaten auf der Diskette nicht, was bei einem Backup-Programm nicht sehr sinnvoll wäre. Für eine einfache Kopie (eine Quelle, ein Ziel) braucht TurboBackup 105 Sekunden.

Haben Sie den Überblick über alle Dateien, die sich in Ihrer Diskettensammlung befinden? Mit »Files« von Matt Dillon befindet sich auf unserer Utility-Diskette ein mächtiges Programm, um die Übersicht herzustellen. Sie legen nach dem Start des Programms einfach die Disketten ein, von denen Sie eine Übersicht haben wollen, und lassen Files die Directory-Einträge lesen. Mit einer Filter-Funktion können Sie auswählen, welche Dateien in das Archiv aufgenommen werden sollen und welche nicht (xyz.info-Dateien z. B). Einzelne Dateien lassen sich so auch ausschließen.

Wenn Sie mit nur einem Laufwerk arbeiten müssen, allerdings über genügend Speicher verfügen, empfehlen wir Ihnen RamCopy. Das Programm liest eine komplette Diskette in den Speicher ein.

Ist Ihnen schon einmal eine ganze Diskette kaputtgegangen? Hatten Sie mit Diskdoctor, dem mitgelieferten Diskretter-Programm, Erfolg? Wenn ja, haben Sie Glück gehabt, denn Diskdoctor tut nicht immer das, was man erwartet... Wenn Sie noch einmal an eine zerstörte Diskette kommen, was wir Ihnen natürlich nicht wünschen, dann sollten Sie zuerst mit »DiskSalv« von unserer Utility-Diskette versuchen, den Fehler zu beheben. Das Programm rettet nicht nur Disketten, sondern auch Festplatten und versteht in der Version 1.3, die auf unserer Diskette zu finden ist, auch den Umgang mit dem Fast-Filing-System der Workbench 1.3. Sie geben beim Aufruf von DiskSalv einfach den Namen des Volumes an, auf dem Fehler aufgetreten sind, und den eines anderen Volumes, auf dem DiskSalv die geretteten Daten speichern soll. Die Version 1.3 des Diskretters kann auch Disketten formatieren. Dabei führt es natürlich ein Verify durch. Stellen Sie sich vor, Sie retten mühsam Ihre Daten von einer kaputten Diskette auf die andere, der gesamte Aufwand wäre umsonst.

DiskSalv tastet das defekte Volume ab und gibt auf dem Bildschirm eine Liste der gefundenen Dateien aus. Nach einer Zeit verlangt Disksalv nach einer leeren Diskette (wenn Sie als Ziel ein Diskettenlaufwerk angegeben haben). Nun haben Sie die Wahl, die Diskette formatieren zu lassen. Auf Tastendruck fährt DiskSalv fort, Ihre verlorenen Dateien zu retten.

Kleine Änderungen an Dateien auf der Diskette sind mit »NewZap« schnell und einfach möglich. Der dateiorientierte Editor hat eine eingebaute Suchfunktion, die nach ASCII-Zeichen oder hexadezimalen Buchstabenfolgen forscht. Sowohl die hexadezimale Darstellung des aktuellen Disketten-Sektors als auch die lesbare Darstellung in ASCII-Zeichen sind jederzeit auf dem Bildschirm zu sehen. Durch die editierte Datei können Sie Sektor für Sektor erkunden oder direkt zu einem bestimmten Sektor springen. Änderungen an der Datei können in beiden Fenstern vorgenommen werden.

Mit NewZap ist es einfach, ein Programm einzudeutschen, Sie müssen allerdings darauf achtgeben, daß die Länge der Texte nicht verändert wird. Sonst stürzt das geänderte Programm mit Sicherheit ab. Ändern Sie doch einmal die Voreinstellungen bei den Datei-Requestern von Deluxe Paint.

Neben das dateiorientierte NewZap haben wir auf unsere Utility-Diskette auch den diskettenorientierten »DiskX« gepackt. DiskX bietet genau wie NewZap die hexadezimale Darstellung und die Darstellung als ASCII-Zeichen gleichzeitig auf dem Bildschirm. Mit <Return> startet man den Editier-Modus.

Über Menüs läßt sich das Device auswählen, das editiert werden soll. Dabei sind Devices mit dem FFS der Workbench 1.3 genauso zugelassen wie Devices, die mit dem alten File-System arbeiten. Allerdings kann DiskX nur auf blockorientierte Devices zugreifen, nicht auf die RAM-Disk, wie zum Beispiel NewZap. DiskX sprengt die Grenzen der Dateien. Man kann einen Begriff über die gesamte Diskette suchen und unabhängig von irgendwelchen Zuordnungen jeden Sektor editieren.

## ZZAAPPP...

Sektoren können abhängig von ihrem Typ dargestellt werden. Alle Sektoren lassen sich in Form roher Daten darstellen, File-Header-Sektoren können aber getrennt davon als File-Header-Sektoren gedeutet werden, so daß die Informationen von DiskX interpretiert und die Ergebnisse dieser Interpretation auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dann gibt DiskX den Namen des Files, die Protection-Parameter (Read/Write/Execute/Delete), die Länge der Datei, die Anzahl der zugehörigen Blöcke und das Erstellungsdatum an. Wenn sich DiskX im Interlace-Modus befindet, wird zusätzlich eine Liste der zugehörigen Blöcke ausgegeben.

Den Interlace-Modus von DiskX erreicht man, indem man DiskX vom CLI mit einem Parameter aufruft. Der Inhalt des Parameters spielt keine Rolle, probieren Sie einmal »DiskX Booga«. Wenn Sie den Diskettenedition ohne Parameter aufrufen, stellt das Programm seine Informationen auf einem Non-Interlace-Screen dar.

Alle Diskretter-Programme und File-Editoren wären Kanonen, mit denen man auf Spatzen schießt, wenn man nur versehentlich einen DELETE-Befehl zu viel eingegeben hat. Dann hilft Ihnen UNDELETE. Geben Sie einfach »Undelete Name_der_gelöschten_Datei Device_zum_retten« ein, legen Sie die Diskette ins Laufwerk DF0 ein und alles ist vergessen. Doch das hilft Ihnen nicht, wenn Sie zwischendurch etwas auf der Diskette gespeichert haben. Dann sind die Blöcke nicht mehr vorhanden; ist Ihre Datei wahrscheinlich beim Guru...

### AMIGA-Magazin Utility 3

| Programm | Funddiskette/ Hersteller | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| TurboBackup | Fish 139 | Diskettenkopierprogramm |
| Files | Fish 168 | Datei-Archivierung |
| RamCopy | Fish 165 | Diskettenkopierprogramm |
| DiskSalv | Fish 164 | Discdoktor-Ersatz |
| NewZap | Fish 164 | Filemonitor |
| DiskX | Fish 158 | Disketteneditor |
| UnDelete | Fish 154 | Delete rückgängig machen |
| Sektorama | Fish 108 | Diskettenmonitor |

# Amigadrives

- Anschlußfertig mit Kabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- Automatische Diskchangeerkennung
- Abschaltbar
- 100 % kompatibel
- 5,25 40/80 Track schaltbar
- 1 Jahr Umtauschgarantie
- **NEC 1037 A** mit deutscher Seriennummer

| | |
|---|---|
| IDS 3,5 | DM 215,- |
| IDS 3,5 mit Bus | DM 225,- |
| IDS 3,5 Display | DM 285,- |
| IDS 5,25 | DM 255,- |
| IDS 5,25 mit Bus | DM 265,- |



Hard & Software GmbH
Frohnberg 23, 6921 Epfenbach

**Autoboot-Festplatten**
**20 MB + 120 MB bis 500 KB/Sec**

# Speicher

- Intern im AMIGA 500
- Abschaltbar
- Deutsche Anleitung
- Umtauschgarantie

| | |
|---|---|
| 512 KB | 255,- |
| 512 KB mit Uhr | 275,- |
| 1,8 MB | 999,- |

**TÄGLICH NEUE SUPERPREISE UNTER 07263/5693 BIS 19 UHR**

---

**43 MB, 19 ms, fast 500 KB/sec**
**Filecard mit NEC-Festplatte**

# 1498,-

Komplett anschlußfertig, bereits mit Fast File System formatiert, autobootfähig für den Amiga 2000 (auch ohne PC-Karte).

**65 MB, 19 ms NEC-Filecard 1798,-**
**20 MB 798,-, 31 MB 998,-, 41 MB 1198,-**

Wir haben für jeden Amiga eine Festplatte. Sprechen Sie uns an. Sie erhalten daraufhin unsere **kostenlosen Info- und Gesamtpreislisten** zugesandt.

## Sonderangebote:

Ab Lager lieferbar!

NEC P6+, Deutsch ........ 1598,-
Color-Set NEC P6+ ........ 298,-
3,5"-Floppy extern, Bus, abschaltbar ........ 239,-
5,25"-Floppy wie 3,5"-Floppy, mit 40/80 Track 298,-
Markendisketten 2DD 100 St. 210,- ........ ab 23,-
AT-Karte 2198,-, XT-Karte deutsch ........ 898,-
Speichererweiterung A2000 2 MB-8 MB ........ 1198,-

## PD-Kundenservice

Jede Diskette kostet immer DM 3,50.
Wir kopieren nur auf Markendisketten der Firmen
**Nashua** oder **Colossus.**

Fordern Sie gegen DM 10,- unsere Katalogdisketten an.

## Amiga 2000 Profi-Text-Paket

# 2798,-

Amiga 2000 mit neuen Graphik-Chips (1 MB-Chip-RAM), Controller 2090 A mit autobootender 20 MB, 3,5" Festplatte und Word Perfekt in Deutsch. Alles bereits fertig installiert.

## Suchen Sie einen Amiga?

Wir stellen Ihnen Ihr Traumgerät zusammen.
Sprechen Sie uns an!

**☎ 02043/33691 • Computerservice Markus Steppan •** Heringstraße 70, 4390 Gladbeck

Fax 02043/73192 • Preisänderungen vorbehalten • Lieferung und Verkauf erfolgt nur auf Grund meiner allgemeinen Geschäftsbedingungen • Händleranfragen und -angebote erwünscht!

---

## NEUHEIT Animate-Turbo-Board III

Die Lösung für komplexe Ray-traycing- und Grafik-Anwendungen. Der Amiga 2000 wird um ein vielfaches schneller. 99 % aller Anwendersoftware bleibt kompatibel.

**Merkmale Animate-Turbo-Board III:**

- einsteckbar in den MMU-Slot.
- MC68020, MC68881 oder MC68882
- 32 Bit Kickstart-Port.
- 32 Bit Peripherie-Port.
- 32 Bit Static-RAM 256 KB-1 MB on board.

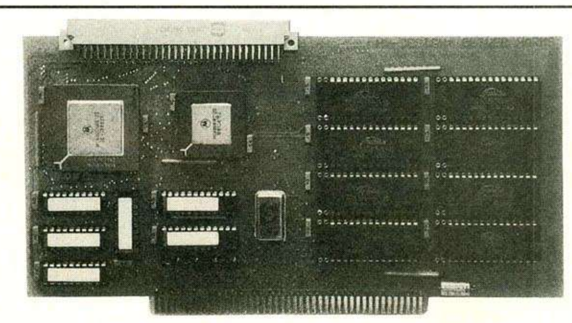
Preisknüller

**Turbo-Board I für den Amiga 500, 1000 und 2000:**

| | |
|---|---|
| Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 14 MHz | 999,- |
| Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 16 MHz | 1150,- |
| Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68882 16 MHz | 1350,- |
| Animate-Turbo-Board I ohne Prozessoren | 440,- |

**Turbo-Board III für den Amiga 2000:**

| | |
|---|---|
| Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 14 MHz ohne Ram | 1490,- |
| Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 16 MHz ohne Ram | 1690,- |
| Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68882 16 MHz ohne Ram | 1890,- |
| Animate-Turbo-Board III ohne Prozessoren ohne Ram | 850,- |
| 32-Bit Kickstart-Board | 350,- |
| Ram-Chip Satz 256 KB / 512 KB / 1 MB | auf Anfrage. |



ENTWICKLUNG – BERATUNG – VERKAUF

**HARMS**
COMPUTER-SYSTEME
ANNA-SEGHERS-STR. 99
2800 BREMEN 61

**BESTELLSERVICE:**
MONTAG – FREITAG
9-12 UND 15-18 UHR
TEL.: 0421/83 38 64

---

**COMPUTER**

| | |
|---|---|
| Amiga 2000 + Monitor 1084 S + PC-Karte + 2. internes Laufwerk | 3250,- |

**ZUBEHÖR F. AMIGA**

| | |
|---|---|
| Hardy Harddisk für Amiga 500, 20 MB **SONDERPREIS** | 799,- |
| Hardy Harddisk für Amiga 2000, 20 MB | 798,- |
| Speichererweiterung für Amiga 500, 512 KB mit Uhr, abschaltbar | 259,- |
| Trackdisplay m. Gehäuse. Schaltbar von DF0-DF3. | 99,- |
| Midi-Interface | 89,- |
| Sounddigitizer | 89,- |

**DISKETTEN**

| | | |
|---|---|---|
| 5,25"-Disketten | 10 St. ab | 6,90 |
| 3,5"-Disketten | 10 St. ab | 17,90 |

**LAUFWERKE**

| | |
|---|---|
| 3,5" Diskdrive f. Amiga Extern, abschaltbar, Bus. | 249,- |
| 5,25" Diskdrive f. Amiga Extern, 40/80 Spur, Bus | 299,- |
| 3,5" Diskdrive Intern für Amiga 2000 | 189,- |
| 3,5" Diskdrive f. Atari Extern, Bus, abschaltbar | 269,- |
| 5,25" Diskdrive f. Atari Extern, 40/80 Tr., abschalt. | 319,- |
| FB 354 3,5" 720 KB | 179,- |
| FB 3541 720 KB 5,25"-Rahmen | 189,- |
| FZ 502 5,25", 40 Tr. | 159,- |
| FZ 506 5,25" 1,6 MB | 189,- |
| FB 3571 1,44 MB, 5,25"-Rahmen | 199,- |

**Digita Computer GmbH, Friedrichstraße 61, 5620 Velbert 1, Telefon 02051/59450**

**DRUCKER**

| | |
|---|---|
| Epson LQ-500 deutsche Ware | 799,- |
| Epson LQ-400 deutsche Ware | 729,- |
| Einzelblatteinzug für LQ-500 und LX-800 | 189,- |
| Star LC-10 | 499,- |
| Star LC-10 Color | 749,- |
| Star LC-2410 | 899,- |

**MONITORE**

| | |
|---|---|
| Multisync TVM, schwarz/weiß | 529,- |
| TTL Monitor 14" amber | 239,- |
| TTL Monitor 14" schwarz/weiß | 249,- |
| Farbmon, 1084 S. Stereo | 583,- |

**PC-XT/AT + ZUBEHÖR**

| | |
|---|---|
| Hardy AT-286 Basis 1 Diskdrive, 16 MHz, 512 KB on Board | ab 1799,- |
| Dexxa Mouse, deutsches Handbuch, Software, Malprogramm und Mausmatte | 129,- |

Öffnungszeiten:
Mo.-Fr.:
10.00-13.00 Uhr
15.00-18.30 Uhr
Sa.:
10.00-14.00 Uhr

**Nutzen Sie unseren bequemen Computer-Kredit-Kauf.**

# AMIGA-Magazin Utility 4
# SYSTEM

Viele Utilities lassen sich nicht oder nur schlecht in eine bestimmte Gruppe einordnen. Andere Utilities sind so wichtig, daß man Sie dauernd griffbereit haben sollte. Solche Programme haben wir auf die AMIGA-Magazin-Utility-Diskette 4 gepackt.

Das fängt an mit XOper. Wenn Sie wissen wollen, was in Ihrem System los ist, ist das genau das richtige Werkzeug für Sie. XOper läßt sich in den Hintergrund installieren und bei Bedarf mit der Tastenkombination <Commodore AMIGA-X> aktivieren. XOper zeigt Ihnen Informationen über die laufenden Tasks an.

Mit der Eingabe von »?« erhalten Sie eine Übersicht der Kommandos von XOper. XOper zeigt nicht nur Informationen über das System an, es erlaubt Ihnen auch einzugreifen. Allerdings ist dabei Vorsicht angeraten, denn dort läßt sich sehr viel zerstören. Der »Cancel«-Befehl beispielsweise stoppt und entfernt einen gerade laufenden Prozeß oder Task aus dem System. XOper kann sich auch selbst aus dem System entfernen...

Lieben Sie die Umgekehrt-Polnische-Notation (UPN)? Unter diesem Begriff versteht man die mathematische Schreibweise »1 Enter 1 +« für die Rechnung »1+1=«. Alle Operationen werden über einen Stapelspeicher ausgeführt. Einen Taschenrechner, der diese Rechenmethode beherrscht, finden Sie auch auf unserer Utility-Diskette. »Multicalc«, der Taschenrechner auf unserer Utility-Diskette, stellt Ihnen viele Rechenoperationen zur Verfügung. Darunter ein ganzes Aufgebot an trigonometrischen Funktionen wie Tangens und Sinus. Beeindruckend an Multicalc ist die enorme Rechengenauigkeit, die verwendet wird. Bei Bedarf läßt sich der Taschenrechner in ein Icon umwandeln, so daß er auf der Workbench-Oberfläche nicht stört.

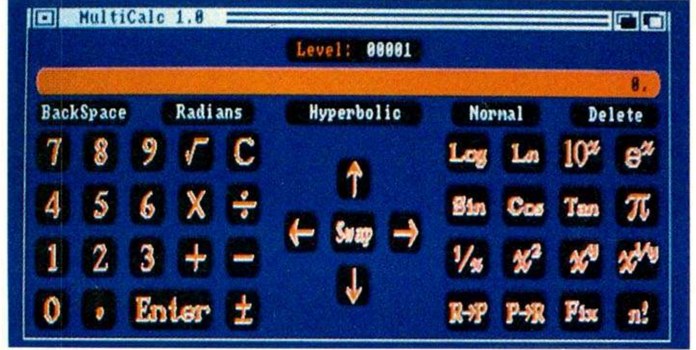



**Bild 4. MultiCalc bietet Ihnen viele Funktionen**

**AMIGA-Magazin Utility 4**

| Programm | Funddiskette/ Hersteller | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| XOper | Fish 171 | Systemüberwachung |
| MultiCalc | Fish 166 | Taschenrechner |
| Conman | Fish 165 | Shell-Oberfläche |
| Csh | Fish 199 | Shell-Oberfläche |
| Zoo | Fish 164 | Komprimier- und Archivierprogramm |
| MachII | Fish 163 | Funktionstastenbelegung/ Mausbeschleuniger/ Uhr/ Speicheranzeige |
| VirusX | Fish 158 | Virus-Killer |
| WhereIs | Fish 154 | Sucht Files auf Diskette |

Ähnliche Vorteile wie die Shell der Workbench 1.3 bietet ConMan, ein Console-Handler. Mit diesem Programm-Paket wird die Arbeit im CLI zum Genuß. Endlich können Sie die Cursortasten des Amiga so einsetzen, wie sie gedacht sind, als Cursortasten. Die eingegebene Zeile läßt sich editieren. ConMan stellt Ihnen zwei Modi zur Verfügung, Overstrike und Insert. Beim ersten Modus überschreiben Sie die zuvor eingegebenen Zeichen, wenn Sie mit dem Cursor in der Zeile zurückfahren, beim zweiten Modus fügen Sie Zeichen ein.

Eine History-Funktion implementiert ConMan ebenfalls. Mit den Cursor-Hoch-/Cursor-Runter-Tasten können Sie die zuletzt gegebenen Kommandos wieder in die Eingabezeile zurückholen und verändern. Nie wieder werden Sie sich über die Zeile »ed s:startup-sequence« ärgern, da es nun für Sie keine Schwierigkeiten macht, die Buchstaben in die richtige Reihenfolge zu bringen, ohne die gesamte Zeile neu eintippen zu müssen.

Eine weitere Verbesserung am Command-Line-Interface ist die Shell (Csh). Sie arbeitet mit ConMan zusammen, wenn man sie mit der »-a«-Kommandozeilen-Option aufruft. Mit der Shell sind Variablen im CLI möglich, Sie definieren zum Beispiel »WORK« als »df0:Assembler/Examples/Sources/Test« und können mit dem Befehl »CD $WORK« sofort wieder in das entsprechende Directory springen. Mit »COPY ram:test.s to $WORK« kopieren Sie in das entsprechende Directory. So ersparen Sie sich viel Tipparbeit. Viele Kommandos müssen nicht mehr von der Workbench geladen werden, da sie in die C-Shell implementiert sind. Wenn Sie mit unserer Utility-Diskette starten (booten), steht Ihnen ein CLI mit C-Shell zur Verfügung, das nicht bei jedem Befehl den Requester »Please insert Volume Workbench in any drive« auf den Plan bringt. Wenn die C-Shell ohne ConMan betrieben wird, lassen sich die Funktionstasten frei belegen, auf die Editierfunktion muß dann allerdings verzichtet werden.

Haben Sie Probleme mit der Diskettenkapazität oder versenden Sie manchmal Dateien per Datenfernübertragung? »Zoo« archiviert und komprimiert Dateien. Ein Zoo-Archiv kann mehrere Amiga-Dateien aufnehmen. Zwischen 20 Prozent und 80 Prozent der Diskettenkapazität spart Zoo durch den integrierten Lempel-Zev-Komprimier-Algorithmus.

Zoo stammt aus der Unix-Welt und wurde auf alle bedeutenden Computer umgesetzt. Zoo-Archive können Sie deshalb auch mit MS-DOS-Computern oder Sun-Workstations austauschen.

Mit »MachII« bringen Sie noch etwas mehr Pep in die Verwendung der Funktionstasten im CLI. Die Shell erlaubt Ihnen, Text-Strings auf diese Tasten zu legen, MachII verarbeitet CLI-Kommandos. Mit der Tastenkombination <Amiga Escape> können Sie zum Beispiel ein neues CLI öffnen, mit <Ctrl Amiga F1> das Directory von »df0:« in ein eigenes Fenster ausgeben. Neben diesen Eigenschaften bietet MachII einen eingebauten, aber abschaltbaren Screen- und Mausblanker, der nach einer einstellbaren Zeit den Mauspfeil und/oder Bildschirm ausblendet. Die Einstellung »SunMouse« hat zur Folge, daß Fenster aktiviert werden, wenn man mit dem Mauszeiger darüber fährt.

## Antivirus

Haben Sie Virenprobleme? Dann trifft es sich gut, daß auf unserer Utility-Diskette auch ein Anti-Viren-Programm zu finden ist. Wenn Sie jetzt denken »Viren? Ich doch nicht!«, dann erinnern Sie sich an die Fernsehwerbung... »Gib AIDS keine Chance!« und »Vorbeugen ist besser als bohren«. Einmal mit unserer Utility-Diskette starten sorgt dafür, daß »VirusX« resident in den Speicher geladen wird — und Ihren Computer vor Ansteckung schützt.

»Wo hab' ich nur die Datei gelassen?«, das ist eine Frage, die sich besonders Festplattenbesitzern immer wieder stellt. So manche Datei geht in der großen Masse von Directories und Sub-Directories verloren. »WhereIs« löst Ihre Probleme. Das Programm geht die gesamte Directory-Struktur durch und sucht nach dem angegebenen Dateinamen. Wenn es fündig wird, gibt es den Pfad an, wo die entsprechende Datei zu finden ist.

Das Angebot an Utility- und Tool-Programmen umfaßt natürlich noch eine Menge weiterer Programme. Unsere Auswahl stellt aber schon einen leistungsfähigen Werkzeugkasten dar, der Ihre tägliche Arbeit mit dem Computer etwas leichter macht. ■

Die Utility-Disketten erhalten Sie bei:
Tino Hofstede, An der Windmühle 8, 5010 Bergheim 5
Peter Keim, Vogelsanger Straße 34, 5000 Köln 30, Tel. 02 21/52 07 65
A. Fischer, Kirchstraße 40, 4794 Hövelhof, Tel. 0 52 57/43 47
Computer Skowronek, Burgstraße 9, 4790 Bergkamen 2, Tel. 0 23 06/8 20 96
Fischer, Leddingweg 14, 3000 Hannover 61, Tel. 05 11/57 23 58
Scholle, Pilgrimstraße 6, 4630 Bochum 1, Tel. 02 34/77 03 88
Rhein-Main-Soft, Postfach 39, 6500 Mainz 32
A.P.S., Sonnenborstel 31, 3071 Steinmbke, Tel. 0 50 26/17 00
fhn Computer, Offenbacher Landstraße 14, 6450 Hanau 7, Tel. 0 61 81/65 03 28
Public Domain Center, Postfach 3142, 5840 Schwerte
Elmsoft, Schmiedeberg 12, 3308 Königslutter, Tel. 0 53 53/77 22



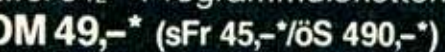



**Amiga Extra Nr. 5: Spiele**
Mit dieser Spielesammlung landen Sie einen Glückstreffer. Vorbei ist die Zeit, in der Sie am Computer zu vereinsamen drohten. Laden Sie Familie oder Freunde ein, schalten Sie Ihren Amiga an, und lassen Sie sich von der Faszination der Spiele verzaubern.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38752
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

**Amiga Extra Nr. 3: Spiele**
Viele faszinierende Spiele für Ihren Amiga.
3½"-Diskette (bootfähig), Bestell-Nr. 38724
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)



**Amiga Extra Nr. 6: AudioWorx**
Die naturgetreue Wiedergabe von Musik und Sprache zählt zu den besonderen Fähigkeiten des Amiga. AudioWorx bildet das Werkzeug, diese Fähigkeiten komfortabel zu handhaben.
Das Digitalisieren von Sounds, sei es vom CD-Spieler, von Audio-Kassette, Schallplatte usw., und deren Manipulation, ist mit AudioWorx ein Kinderspiel. Die Möglichkeiten, aufgenommene Tracks zu verändern, sind sehr vielfältig. Mit Hilfe zahlreicher Funktionen können interessante Effekte erzeugt werden.
Zwei 3½"-Programmdisketten, Bestell-Nr. 38748
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)





**Amiga Extra Nr. 9: Sonix-Hitkiste**
Licht aus – wooommm. Den Amiga an den Hifi-Verstärker. Sonix in den Amiga. Monitor-Spot an – yeah! Ein trockener Baß versetzt den Tieftöner Ihrer Stereoanlage in rhythmische Schwingungen. Bum, Tscha, Bum Bum, Tscha – das Schlagzeug klingt, als hätte Charlie Antolini persönlich mitgespielt. Dann erfüllt ein sonorer Bläsersatz den Raum. Ein Gitarrensolo beginnt. Ist das nicht ...? Nein – oder doch?
Die Klangdimensionen des Amiga haben Grenzen, aber die sind weit gesteckt. Wie weit, das erleben Sie, wenn Sie die Musik auf dieser Diskette abspielen lassen.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38753
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

**Amiga Extra Nr. 4: Grafik**
Amiga Object Editor; The Bobbit: IFF-Bilder in Bobs und Images verwandeln; Iconmake; Booter.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38725
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

**Amiga-Extra Nr. 1: Grafik**
Drei Programme, die die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten des Amiga 500, 1000 und 2000 nutzen!
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38708
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

**Amiga Extra Nr. 2: Disk-Utilities**
Diskettenmonitor: DiskEd V6. Kopiert fast alles: SelectCopy. Komfortables Back-up-Kopierprogramm. DCopy II. Check. Boot-Girl Plus.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38726
**DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung



Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler

223/905

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
Bestellungen im Ausland bitte an:
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Tel. (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

# POWER PLAY

ÄHM, ... RÄUSPER ... ALLE SAGEN ES SEI JETZT SO EINFACH SEINE POWER-PLAY-SAMMLUNG ZUM POWER-PACK AUSZUBAUEN ...



**Power Play Heft 1**
Alles über Videospiele: Spielekonsolen und Tests der neuen Videospiel-Module

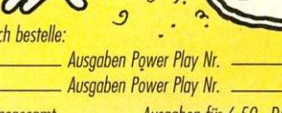
**Power Play Heft 2**
Faszination Rollenspiele: Tests der neuen Top-Programme; Die besten Spiele: Redaktionsüberblick; Exclusiv in Power Play: Starkiller, die Comic-Serie



**Power Play Heft 3**
Vergleichstest von Fußball-Simulationen; Billig-Spiele; Neues aus der Spielhalle: Pac-Man kehrt zurück; Power-Tips: Hilfen für schwere Spiele

**Power Play Heft 4**
Computerspiele von morgen: Spielhallentrends; Was ist dran an "The Bard´s Tale III"?; Starkiller - Die schrägste Comic-Serie der Galaxis

**Power Play Heft 5**
Fantasy & Abenteuer: So löst ihr schwierige Adventures; Exclusiv Video-Spiele: Atari VCS, Sega, Nintendo; Computer-Spiele: Alle wichtigen Neuheiten im Power-Test




Ich bestelle:
_______ Ausgaben Power Play Nr. _______
_______ Ausgaben Power Play Nr. _______
Insgesamt_______ Ausgaben für 6,50,- DM pro Exemplar:

Summe _______ DM
zzgl. Versandkostenpauschale 3,- DM

Rechnungsbetrag _______ DM

Name, Vorname

Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte die ausgefüllte Karte zusammen mit dem Rechnungsbetrag als Verrechnungsscheck im Briefumschlag an:
Markt & Technik Verlag AG, Leserservice, Hans-Pinsel-Str. 2, in 8013 Haar bei München

# PROGRAMMIERER

**Das ist Ihre Chance. Großzügige Geldpreise und hochwertige Sachpreise warten darauf, von Ihnen gewonnen zu werden.**

Mit unserem Stipendiumswettbewerb unterstützen wir Programmierer in ihrer Entwicklungsarbeit. Ein Jahr lang erhält der Sieger des Wettbewerbs jeden Monat 500 Mark. Der zweite Gewinner erhält 12mal 300 Mark, der Dritte bekommt ein Jahr lang 200 Mark pro Monat.

Die Sachpreise (siehe Bilder) sprechen für sich. Vom Amiga 2000 über eine 68020-Karte, Festplatten, Drucker und Speichererweiterungen bis zum Digitizer mit RGB-Splitter.

Wenn Sie nicht zu den zehn glücklichen Gewinnern gehören sollten, stehen Ihnen dennoch viele Wege offen.

— Ihr Programm kann als Bookware (Buch mit Diskette) veröffentlicht werden.
— Auch als Software kann Ihr Programm erscheinen.
— Eine weitere Möglichkeit ist der Vertrieb auf einer AMIGA-Extra-Diskette.
— Schließlich ist der Einstieg in eine längerfristige Autorenlaufbahn denkbar.

Setzen Sie sich vor Ihren Amiga und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Fangen Sie ein neues Programm an oder verbessern Sie ein schon bestehendes. Lassen Sie sich diese großartige Chance nicht entgehen.

## Teilnahmebedingungen

— Es sind alle Arten von Programmen erlaubt. Ob Sie ein kleines Hilfswerkzeug, eine Dateiverwaltung oder ein großes Animationsprogramm schreiben, ist egal.
— Das Programm muß auf einer 3½-Zoll-Diskette im Amiga-Format vorliegen. Es muß der Quellcode sowie das lauffähige Programm vorhanden sein.
— Eine ausführliche Dokumentation zum Programm muß auf der Diskette und ausgedruckt vorliegen.
— Ihr Programm muß frei von Rechten Dritter und noch unveröffentlicht sein.
— Füllen Sie bitte unbedingt den Coupon aus und schicken Sie ihn mit den anderen Unterlagen mit. Nur so ist sichergestellt, daß Ihr Programm auch an dem Stipendiumswettbewerb teilnimmt.
— Mitarbeiter des Markt & Technik Verlags und deren Angehörige dürfen nicht am Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
— Einsendeschluß 31.10.1989.
— Schicken Sie Ihre Unterlagen an:

**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar**




**4.** Ein Amiga 2000 mit Tastatur und Maus, Wert ca. 2000 Mark. Gestiftet von Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 069/6638-0

# WETTBEWERB




**9.** Ein Digitizer und ein RGB-Splitter (nichtim Bild), Wert ca. 800 Mark. Gestiftet von Atlantis, In der Henn 27, 5030 Hürth, Tel. 02233/410 81

**10.** Eine 512-KByte-Speichererweiterung (Amiga 500). Gestiftet von Gigatron, Rasthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 04471/83740.

**7.** Ein 24-Nadel-Drucker Star LC 24-10, Wert ca. 1200 Mark. estiftet von Star icronics GmbH, Vesterbacherstraße 59, 000 Frankfurt/M. 94, el. 069/78 99 90

**6.** Eine 2-MByte-Speicher-rweiterung für Amiga 500, 1000 oder 000, Wert ca. 1400 Mark. Gestiftet von Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Straße 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/8 80 72

**8.** Eine 20-MByte-Festplatte, Wert ca. 1000 Mark. Gestiftet von Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/81 83 25

**Gewinne für über 20.000 DM**

**5.** Ein Animate-Turbo-Board-III ohne RAM-Speicher, Wert ca. 1700 Mark. Gestiftet von Harms Computer-Systeme, A.-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 0421/83 38 64

## COUPON

### PROGRAMMIERER WETTBEWERB

Für eine Teilnahme am Stipendiumswettbewerb verwenden Sie bitte diesen Coupon. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Programm in den Wettbewerb einbezogen wird.

Name: ____________ Vorname: ____________

Straße, Hausnr.: ____________

PLZ, Wohnort: ____________

Alter: ________ Beruf: ____________

Name des Programms: ____________

Hiermit erkläre ich mich einverstanden mit den auf dieser Seite abgedruckten Wettbewerbsbedingungen. Das oben genannte Programm soll am Markt&Technik-Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Ich habe es vollständig selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm ist frei von Rechten anderer Personen und liegt zur Zeit keinem Dritten zur Veröffentlichung vor.

Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft das Programm in ihren Zeitschriften oder Büchern abdruckt sowie (beispielsweise durch die Herstellung von Disketten) vervielfältigt und verbreitet.

Bei Druck oder sonstiger Verwertung meines Programms erhalte ich ein entsprechendes Honorar.

____________, den ____________

____________
(Unterschrift)

Bei Minderjährigen muß diese Erklärung vom gesetzlichen Vertreter bestätigt werden:

____________, den ____________

____________
(Unterschrift)

# BTX Masse mit Klasse

**Jahrelang gab es zum Thema Amiga und Btx nur sehr wenig zu sagen. Nun drängen gleich drei Software-Decoder auf den Markt. Für welchen soll man sich entscheiden?**

von Josef Feichtner

Es sieht beinahe so aus, als ob sich Commodore, Drews EDV & Btx GmbH und Kaaben-Riis abgesprochen hätten. Fast auf den Tag genau zur gleichen Zeit bieten sie einen postzugelassenen Btx-Software-Decoder an, nur Kaaben-Riis braucht für die Zulassung noch etwas Zeit. Dies wurde vor allem dadurch möglich, daß die Post ihre Bestimmungen für die Zulassung von Software-Decodern gelockert hat.

Während man früher gezwungen war, den vollen CEPT-Standard an einer RGB-Schnittstelle (also auf dem Monitor) darzustellen, genügt es heute, wenn das Programm in der Lage ist, Btx-Seiten in 16 Graustufen auf dem Drucker auszugeben. Was davon an der RGB-Schnittstelle rauskommt, ist nicht mehr weiter wichtig, jedenfalls nicht für die Zulassung. Kaum war die neue Regelung bekannt, machten sich gleich mehrere Entwickler daran, diesen zukunftsträchtigen Markt mit eigenen Programmen zu bedienen.

Bild 1. Der Commodore-Decoder kann den 100-Mark-Schein einwandfrei darstellen, so soll er aussehen.

Vorneweg Commodore, die ihren Decoder in Österreich entwickeln ließen. Hinzu kommen die bereits vorgestellten, nun aber wesentlich erweiterten Programme Btx/Vtx-Manager von Drews und Multiterm von Kaaben-Riis. Die ersten beiden besitzen nun die kostbare ZZF-Nummer, die es ermöglicht, mit dem Amiga legal Btx zu betreiben. Multiterm befand sich zum Redaktionsschluß noch in der Testphase. Das Programm von Commodore ist eine völlige Neuentwicklung (Insider munkeln, daß es sogar zweimal entwickelt wurde), während die beiden Konkurrenten auf bereits erhältlichen Programmen basieren. Für letztere gilt, daß sie für Besitzer der alten Versionen auch im Rahmen eines Upgrades erhältlich sind. Erfreulich ist auch, daß sich alle Anbieter preislich im Rahmen halten. Bei Commodore will man voraussichtlich 199 Mark, bei Drews 248 Mark und für Multiterm müssen 236 Mark für die D-BT-03-Version (mit Kabel) und 139 Mark für die Modem-Version (ohne Kabel) bezahlt werden. Doch sehen wir uns die drei Testkandidaten etwas genauer an.

■ Da ist zunächst einmal Commodore. Bereits zu Zeiten des C64 hat man gezeigt, daß man dem Thema Btx aufgeschlossen gegenübersteht. Das Modul für den C64 war die erste legale Möglichkeit, mit einem Heimcomputer das Medium Btx zu nutzen. Schon kurz nach Erscheinen des Amiga 500 gingen Gerüchte um, daß es für den Amiga bald eine preiswerte, legale und gute Lösung geben würde. Diese Umsetzung hat zwei Jahre gedauert. Nicht bestätigt haben sich allerdings die Preisvorhersagen — sogar von »kostenlos mitgeliefert« war anfangs die Rede — denn der Decoder kostet voraussichtlich 199 Mark. Dafür bekommt man eine Diskette mit dem Programm, einer Btx-Demonstration mit über 100 Seiten und einem Hilfsprogramm zum Drucken von Btx-Bildern. Zusätzlich enthält das Paket ein




Bild 2. Keine Beanstandungen beim 100-Mark-Schein, wenn er mit Drews' Btx-Manager dargestellt wird




Bild 3. Der 100-Mark-Schein von Multiterm, in der niedrigen Auflösung wiedergegeben, erscheint vollkommen korrekt

5 AMIGA Markt&Technik

SONDERHEFT

# Public Domain

## Software zum Nulltarif: Das Beste aus aller Welt

**D**ie ganze Faszination der Grafik in einem Projekt: Mit DBW-Render haben Sie Möglichkeiten, von denen selbst Profis noch träumen.

**M**it Modula setzten Sie auf Zukunft. Unser Workshop führt Sie Schritt für Schritt ins Betriebssystem -- und das mit allem Komfort dieser modernen Hochsprache.

**D**ME ist ein sehr leistungsfähiger programmierbarer Editor. Mit Hilfe unserer ausführlichen Anleitung passen Sie ihn speziell Ihren Bedürfnissen an.

**W**ichtigster Themenbereich werden Utilities mit zahlreichen Hilfsprogrammen sein.




**Das neue**

**AMIGA-Sonderheft 5 liegt bis 15. August 1989 beim Zeitschriftenhändler!**






Das Thema dieses Buches wird den meisten ungewöhnlich erscheinen, denn es führt in die Grenzbereiche des heutigen Wissens der Mathematik und Technik.
Ist die Kenntnis von mathematischen Grundlagen, wie z.B. komplexen Zahlen, notwendig, werden diese kurz erklärt. Das Buch wendet sich deshalb nicht an den Spezialisten und Mathematiker, sondern ist für jedermann geeignet, der sich für Computergrafik begeistert. Grundlegende Kenntnisse der Programmiersprache C und ihrer Anwendung auf dem Amiga werden vorausgesetzt. Für die nachträgliche Veränderung berechneter Bilder ist es sinnvoll, ein Malprogramm (z.B. Deluxe Paint) zu besitzen.

- Ein Buch für Forscher, die an einer revolutionären Entwicklung in den Naturwissenschaften teilnehmen wollen und bereit sind, auf Entdeckungsreise zu gehen. Reisen Sie mit!

1988, 278 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90600
ISBN 3-89090-600-1
**DM 79,–** (sFr 72,70/öS 616,-)

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.




124/812

**Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0.**

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 481543-0.

Anschlußkabel zum Postmodem (D-BT-03) und ein deutsches Handbuch. Die Installation ist einfach. Zunächst wird eine Sicherheitskopie der Diskette angefertigt. Danach das Kabel in die serielle Schnittstelle (RS232C) und das Postmodem gesteckt, das Programm geladen und schon kann es losgehen. Vorausgesetzt, man hat das Postmodem.

Für alle Besitzer eines nicht Btx-fähigen Modems ist hier schon Schluß. Man kann zwar die unterschiedlichsten Übertragungsraten einstellen, aber leider hat man nirgendwo Gelegenheit, die Telefonnummer für die Anwahl der 1200/1200-Btx-Nummer einzugeben. Die unterschiedlichen Übertragungsraten sind nur für Modems gedacht, die über eine Btx-Schnittstelle verfügen, und die sind immer noch sehr rar und sehr teuer.

Mit dem Anschluß des Verbindungskabels ist die serielle Schnittstelle blockiert. Die Anwahl mit der Postbox funktioniert einwandfrei und schon bald hat man Gelegenheit, sich am Btx-Einschaltbild zu freuen. Schauen Sie sich doch einmal das Commodore-Programm mit dem Decoder und seiner exzellenten Farb- und Grafikdarstellung an. Der CEPT-Standard wird unterstützt, insbesondere werden alle 4096 Farbtöne dargestellt (Bild 1 und 4). Die besonders schwierige Seite ★3434411505# (100-Mark-Schein) wird einwandfrei reproduziert, die Farbumsetzung ist absolut originalgetreu. Btx-Terminal wird in gewohnter Weise durch Pull-Down-Menüs gesteuert. Hier können die wichtigsten Funktionen wie Seiten speichern und drucken, An- und Abwahl sowie der Modemtyp eingestellt werden. Auch einige Abkürzungen für die Btx-Bedienung, zum Beispiel das Aufrufen der Leitseite, sind hier zu finden.

Selbstverständlich sind auch die Btx-Standardfunktionen (Aufdecken, Attributsabschaltung) vorhanden. Besonders hervorgehoben werden müssen die Maussteuerung und der Unterpunkt Telesoftware. Mit der Maussteuerung ist es möglich, direkt online mit der Maus Befehle aus Btx auszulesen und abzuschicken. Das bedeutet, wenn man bei einem Anbieter den Menüpunkt 11 anwählen will, klickt man mit der Maus nur einfach auf die 11 und Btx-Terminal sendet 11 an den Postrechner.

Als Computerbesitzer ist man natürlich auch daran interessiert, Telesoftware für den Amiga zu laden (zum Beispiel bei PC-Net oder Markt & Technik). Empfangene Programmdateien werden mit dem Unterpunkt »Telesoftware« auf Diskette oder Festplatte gespeichert. Allein dies macht Btx schon interessant. Btx-Terminal kommt in der Regel mit einem Speicher von 512 KByte aus. Bei umfangreichen Grafikseiten kann es aber zu Speicherplatzproblemen kommen. Es empfiehlt sich dann, eine Speichererweiterung zu verwenden. Mit Speichererweiterung kann man auch die Multitasking-Fähigkeiten des Amiga nutzen. Btx-Terminal ist natürlich auch im Multitasking einsetzbar, wird dadurch aber so langsam, daß man besser alle entbehrlichen Tasks abschaltet, um maximale Geschwindigkeit zu erhalten.

Bild 4. Commodore-Decoder stellt Demo-Seiten her

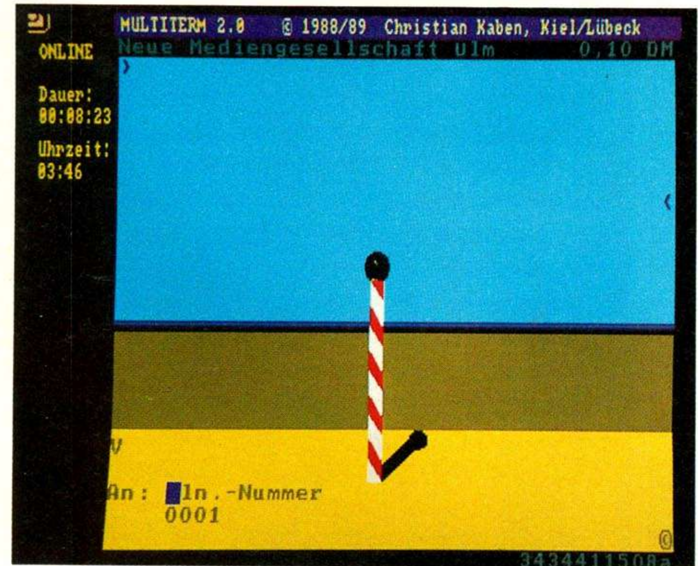



Bild 5. Die Post-Demo-Seite bei Multiterm




Bild 6. Der Btx-Manager mit Post-Demo-Seite

■ Der Btx/Vtx-Manager von Drews ist kein unbekanntes Programm, wir haben die letzte Version bereits in der Ausgabe 4/89, Seite 154, getestet. Damals bemängelten wir vor allem die fehlende Farbfähigkeit. Das hat sich geändert, der Btx-Manager verfügt nun über den vollen CEPT-Standard und einiges mehr. Zum Lieferumfang des 248 Mark teuren Programms gehört ein Adapterkabel für das D-BT-03, eine Diskette und ein deutsches Handbuch. Das Adapterkabel wird an der RS232C-Schnittstelle und an die Postbox angeschlossen.

Auf der Rückseite des Adapters ist die RS232C-Schnittstelle durchgeführt, so daß andere serielle Geräte weiterhin genutzt werden können. Ein kleiner Schiebeschalter auf der Oberseite des Adapters schaltet zwischen RS232C- und Btx-Betrieb um. Auf die Programmierung der Login-Prozedur hat man laut Auskunft von Drews besonderen Wert gelegt. Wir können dies so weit bestätigen, daß das Programm an allen unseren Postboxen einwandfrei funktionierte. Leider ist es auch beim Btx-Manager nicht möglich, mit einem Modem, auch nicht mit einem Btx-fähigen, zu arbeiten.

Es können keinerlei Übertragungsraten eingestellt werden, man muß das D-BT-03 oder einen Btx-Akustikkoppler benutzen. Der Btx/Vtx-Manager arbeitet ebenso wie der Commodore-Decoder nach dem Prinzip der sofortigen Datenauswertung. Dadurch werden die Btx-Seiten mit Grafik und Farbe unmittelbar und simultan während der Datenübertragung dargestellt. Der Btx/Vtx-Manager erlaubt das Umschalten zwischen einer festen Farbpalette von 16 Farben, die zwar schneller, aber nicht so genau ist und einer variablen Farbpalette von 4096 Farben (Bild 3 und 5). Leider funktioniert das Ganze nicht 100prozentig. Der

# AMIGA-PUBLIC DOMAIN DEPOT

## »RETURN TO EARTH«

»Die Rückkehr zur Erde« ist ein sagenhaft umfangreiches Weltraum-Strategie-Handelsspiel mit viel Action. Durchkreuzen Sie das Universum, entdecken neue Welten, jagen Piraten und betreiben Handel, bevor Sie das Ziel der Ziele entdecken: DIE ERDE. Doch zuvor müssen Sie eine Vielzahl von komplizierten Aufträgen erledigen und viele dunkle Stellen der Galaxis aufsuchen, bevor Sie die genauen Koordinaten der Erde gefunden haben.
»Return to Earth« verspricht mit seiner excellenten Grafik und seinen digitalisierten Sounds langen Spielespaß und gibt es exklusiv bei uns mit **deutschem** Handbuch für nur

**DM 20,–.**

## NEU: 3 KATALOGDISKETTEN

mit **deutschen** Beschreibungen von über 1500 Disks aus allen gängigen Serien und unserer deutschen »Super-Software« (Disks ab DM 4,30). Dazu erhalten Sie gratis:

- »PUBLIC INFO«-Broschüre mit vielen praktischen Tips + Tricks im Umgang mit Public Domain-Software (ideal für Einsteiger)
- VIRUSKILLER + DIRUTIL + Überraschungsprogramm

Gegen V-Scheck, bar oder Briefmarken für nur (Preis inkl. Versandkosten)

**DM 10,–**

VERSANDKOSTEN: VORKASSE DM 3,– / NN DM 7,–

## OASE – QUELLE DEUTSCHER SUPER-SOFTWARE

| Nr. | (Auszug, komplette Liste kostenlos auf Anfrage!) | |
|---|---|---|
| 2 | **Kampf um Eriador** | bekanntes Fantasy-Strategiespiel |
| 3 | **RISK** | AMIGA-Umsetzung des Brettspieles Risiko |
| 4 | **BROKER** | Börsenspiel für die Yuppies von morgen |
| 5 | **PARANOID** | sensationelles Breakout-Spiel |
| 7 | **FAKTURA** | komplette Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, etc. 1 MB |
| 8 | **MS-TEXT** | anspruchsvolle Textverarbeitung |
| 9 | **VIDEO-DATEI** | |
| 12 | **HAUSHALTSBUCH** | ideale, einfach bedienbare Haushaltsbuchführung mit frei definierbaren Konten, sehr flexibel |
| 13 | **MCAD** | professionelles CAD-Programm |
| 14 | **Wizard of Sound** | excellentes Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder |
| 15 | **CLI PACK** | Sammlung der nützlichsten Hilfen (z.B.: Resetfeste RAM-Disk, Funckey, PopCLI, DirUTIL, etc.) |
| 16 | **VIRUS STOP** | bekämpft alle gängigen Viren und einige Exoten |
| 17 | **TURBO BACKUP** | sehr schnelles Kopierprogramm mit Verify |
| 18 | **PERFEKT ENGLISCH** | Vokabeltrainer |
| 20 | **R.o.M.** | sehr umfangreiches Mathematik-Programm mit einer Vielzahl von Funktionen |
| 21 | **STAR TREK** | Super-Spiel mit toller Grafik und irrem Sound (3 Disks – DM 20,-) |
| 22 | **ALF-DISK** | endlich eine Disk für die ALF-Gemeinde ... |
| 23 | **CORE WARS** | faszinierende Spieleidee: Der Krieg der Kerne |

Achtung: Sie können die OASE-Serie auch zum Preisvorteil von DM 2,- je Disk problemlos abonnieren. **INFO anfordern!**

***Sämtliche Programme der OASE-Serie werden auf hochwertigen 2DD-Qualitätsdisketten von SENTINEL (fehler- und virusfrei) inkl. Etiketten mit sauberer Beschriftung geliefert für je***

**DM 10,-**

**-Wolf- COMPUTERTECHNIK** Inh.: Rainer Wolf

Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, **TEL.: 02541/2874**

---

****** NEU in DÜSSELDORF ****   MZ Computer, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: 0211-151485, Postfach 190272**

**Laufwerke:**

| | | |
|---|---|---|
| 3,5"-Amigalaufwerk intern mit Anleitung und Einbau-Kit | | 179,- |
| 3,5"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift | | 260,- |
| 5,25"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift MS-DOS 40/80-Track | | 280,- |

**Amiga-Zubehör:**

| | | |
|---|---|---|
| Bootselector df0:-df1: df0:-df2: df0:-df3: | mit Einbauanleitung | 16,- |
| Bootselector df1:-df2: df1:-df3: | mit Einbauanleitung | 16,- |
| Virusfinder Hardware | | 40,- |
| Mouse-PAD | | 12,- |
| Soundsampler für Amiga 1000 A500/A2000 | | 79,- |
| Emulatorkabel Floppy 1541 an Amiga | | 19,- |
| Kickstartumschaltplatine 1 x Rom 2 x Eprom | | 59,- |
| Kickstartumschaltplatine mit Guardian V1.2 oder V1.3 | | 149,- |
| Kickstart V1.3 Epromsatz | | 100,- |
| Kickstart V1.2 Epromsatz | | 100,- |
| Speichererweiterung A500, 512 KB mit Uhr | | Preis auf Anfrage |
| Drucker-Kabel für IBM, ATARI und AMIGA | | 23,- |

Jetzt endlich ist er da, der leise Lüfter f. den A2000 m. Einbaumaterial u. Anleitung 59,-

Jetzt endlich ist es da, das super Kopierprogramm, das beim Kopieren VIREN erkennt. Virenerkennung – Boot View – kopiert gleichzeitig auf drei Laufwerke. Kopieren mit einem Laufwerk möglich im RAM Copy Modus – Disk-Check Verify auch abschaltbar – Formatier-Funktion

| | | |
|---|---|---|
| 3,5" 2DD | 50 Stück plus Diskettenbox | 100,- |
| 3,5" 2DD | im 10er-Pack | 18,- |
| 5,25" 2D | 100 Stück plus Diskettenbox | 69,- |
| 5,25" 2D | im 10er-Pack | 5,90 |
| 80-Disketten-Box für 3,5" | | 12,50 |
| 100-Disketten-Box für 5,25" | | 10,50 |
| Media-Boxen für 3,5" | | 38,- |

Und noch eine Zugabe für alle diejenigen, die nicht genug Platz auf ihrem Schreibtisch haben. DER TRAK-BALL für alle AMIGA-TYPEN 89,-

**AMIGA-PD-Schnell-Versand**

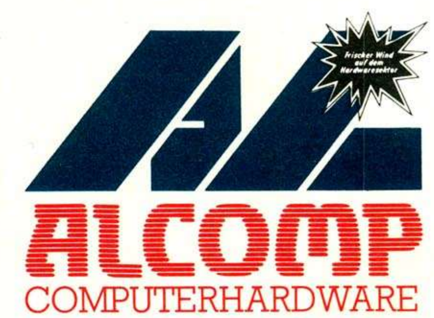
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fred Fish | -220 | Taifun | -100 | CACTUS | - 29 |
| RPD | -164 | Rainer Wolf | - 15 | ACS | -160 |
| Kickstart | -180 | Franz | - 28 | Auge | - 33 |
| Panorama | -32b | Save | -36b | u.a. Serien auf Lager | |

Eine neue Serie für den AMIGA. Diese dürfen in keiner PD-Sammlung fehlen mit 12 Intro-Disketten, 10 Musikdisketten, 9 Sonixdisketten und 8 Utilitydisketten mit bis 28 Programmen pro Disk.

Einzeldisk 5,-, ab 10 4,70, ab 20 4,40, ab 50 3,90, ab 100 3,50
es wird auf 2DD 3,5" oder 5,25" 2D-Disketten kopiert.

Lieferung gegen Vorkasse, Scheck oder NN 8,- DM.
Bei schriftlicher Bestellung bitte die Anschrift in Blockbuchstaben.

---




***WELTNEUHEIT!!!***
***Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und A 2000***

***Die Hardware:***

*Unsere Eprombank besteht aus einem Grundmodul für 1 MB Aufnahmekapazität in 16 x 64K-Eproms. Mit einem Erweiterungsmodul kann die Eprombank auf 2 MB erweitert werden. Die A 2000 Version vereinigt beide Teile auf einer Karte.*
*Die Eprombank ist in einem formschönen Gehäuse untergebracht. Der Expansionsport des Rechners ist durchgeschleift, damit Sie Ihre anderen Module weiterhin benutzen können. Der Adressbereich der Eprombank ist für die Speicherbereiche hex. 200000, 400000, 600000 einstellbar, damit Sie keine Konflikte mit anderen Speichererweiterungen bekommen. Die Eprombank kann selbstverständlich auch komplett ausgeschaltet werden. Zwei Steckplätze sind für die Aufnahme von Static-RAM's ausgelegt, die über eine Batterie gepuffert werden können.*

***Die Anwendungsmöglichkeiten:***

*Auf der Eprombank können Sie Ihre meistbenutzten Anwenderprogramme abspeichern. Die mitgelieferte Steuersoftware erlaubt es, die Eprombank in mehrere Partitionen zu unterteilen. Jede der Partitionen ist durch die Steuersoftware beim Einschalten bootfähig. Sie müssen nur auswählen, welche Partition gebootet werden soll.*
*So können Sie z.B. Ihre Festplatte bootfähig machen, Textprogramme direkt starten und vieles mehr.*
*Für Amiga 1000 - Besitzer besteht die Möglichkeit, direkt auch Kickstarts von der Eprombank zu starten. Selbstverständlich kann auch eine voll funktionsfähige Workbench auf der Eprombank verwaltet werden.*

***Das Erstellen der Epromdaten:***

*Die auf die Eprombank zu erstellenden Daten können mit der mitgelieferten Treibersoftware brennfertig gemacht werden.*

***Das Booten der Eprombank:***

*Die Eprombank ist voll bootfähig. Das bedeutet, das Programme oder auch eine auf Eprom gespeicherte Workbench sofort nach dem Einschalten gestartet werden.*

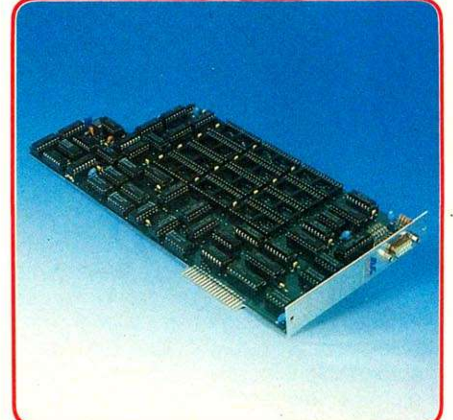
| | |
|---|---|
| *A 500 Eprombank Basiskarte für 1MB Bestellnummer: 6480* | ***248,-*** |
| *A 500 Erweiterungskarte auf 2 MB Bestellnummer: 6481* | ***139,-*** |
| *A 2000 Eprombank 2 MB Bestellnummer: 6620* | ***398,-*** |

***Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000***

*Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1.3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1.3 - Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.*

| | |
|---|---|
| *Workbenchmodul für Amiga 500 Bestellnummer: 6489* | ***598,-*** |
| *Workbenchmodul A 2000 Bestellnummer: 6692* | ***748,-*** |

***ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung***



***Amiga Grafikkarte** Leonardi*

*● kein Flimmern im Interlacemodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test "Amiga 4/89"*

| | |
|---|---|
| *Bildschirmspeicherkarte A 2000 ohne RAM's* | ***398,-*** |
| *Bildschirmspeichekarten A 2000 komplett mit RAM's* | *Tagespreis* |
| *Bildschirmspeicherkarte 500/1000 incl. Gehäuse u. Netzteile aber o. RAM's* | ***498,-*** |
| *Bildschirmspeicherkarte 500/1000 incl. Gehäuse, Netzteil und RAM's* | *Tagespreis* |

***kostenlos Info anfordern!***

***Bestellung und Versand***

***ALCOMP GmbH***
***Glescher Weg 22***
***5012 Bedburg***
***Telefon***
***0 22 72/20 93***

***in Österreich: Computer-World Postfach 8 · 1213 Wien Tel. 02 22/39 57 25***

***Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie***
***Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie***
***Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie***

## ALCOMP PD-Serie

*mit Utilities, Demos, Animation, Sounds, Intros usw.*

*4 Blöcke a 10 Disketten*

| | |
|---|---|
| *je Block* | ***60,-*** |
| *komplett* | ***220,-*** |

*Weitere Alcomp PD-Serien in Vorbereitung*

***Keine Chance für Viren mehr!!!***

*Mit unserem Virenschutzmodul ist es fast unmöglich, daß Computerviren Zugang zu Ihren Disketten haben. Das Modul wird einfach als Zwischenstecker auf den Laufwerkbus gesteckt und schon ist es mit der Verbreitung von Virusprogrammen vorbei. Der Schutz wirkt auch für das interne Laufwerk.*

***Vollschutz mit optischer Anzeige:***

*In dieser Betriebsart wird grundsätzlich verhindert, daß der Bootblock beschrieben werden kann. So kann sich kein Virus auf Ihre Diskette aufkopieren. Ein Versuch, den Bootblock zu beschreiben, wird sofort optisch angezeigt.*

***Viruskiller***

*Der Viruskiller ist ein Programm, daß zum Aufspüren und zum Vernichten von Virusprogrammen geschrieben wurde. Nach der Vernichtung eines Virus kann die Diskette gegen neue Viren geschützt werden.*
*Damit ist das Viruskillerprogramm die optimale Ergänzung zum Viruskillermodul. Nachdem das Modul auf optische Weise einen Virus signalisiert, können Sie diesen mit dem Viruskillerprogramm auch auf der Orginaldiskette unschädlich machen.*

| | |
|---|---|
| *Viruskillermodul Bestellnummer: 6165* | ***39,-*** |
| *Viruskillerprogramm Bestellnummer: 6166* | ***35,-*** |
| *Beide als Paket Bestellnummer: 6167* | ***65,-*** |

100-Mark-Schein wird zwar korrekt abgebildet, auf der Demo-Seite der Post kommt es allerdings zu einigen Darstellungsfehlern. Aktiviert man die Farboptimierung, kommt es zu der Meldung »Seite nicht darstellbar«.

Auch der Btx-Manager ist menügesteuert und auch hier stehen alle Standardfunktionen zur Verfügung, wie zum Beispiel Speichern und Drucken von Seiten. Auf die Funktion der Telesoftware braucht ebenso wie beim Commodore-Decoder nicht verzichtet zu werden. Ein angenehmer Unterschied hierbei ist, daß der Dateiname nicht eingegeben werden muß, sondern direkt aus Btx ausgelesen wird. Die Speicherung der Programme erfolgt praktisch automatisch. Auch die Maus-Steuerung funktioniert wie beim Commodore-Decoder. Natürlich kann man den Btx/Vtx-Manager auch im Multitasking und ohne RAM-Erweiterung einsetzen. Trotzdem gilt hier das gleiche wie beim Commodore-Terminal — das Programm ist sehr rechenintensiv und sollte möglichst mit Speichererweiterung und wenigen aktiven Tasks benutzt werden.

## Die Btx-Programme im Vergleich

| Name | Multiterm | Btx-Manager | Btx-Terminal |
|---|---|---|---|
| **Hersteller** | Telekommunikation Kaaben-Riis Gbr, Lärchenweg 1 2300 Kiel 1 | Drews EDV Bergheimerstr. 134c 6900 Heidelberg | Commodore Lyoner Str. 6 6000 Frankfurt/Main |
| Preis | 236 Mark | 248 Mark | 199 Mark |
| CEPT-Standard | Ja | Ja | Ja |
| 16-Farbmodus | Ja | Ja | Nein |
| D-BT-03-Wahl | Ja | Ja | Ja |
| Modemwahl | Ja | Nein | Nein |
| Auto Login | Ja | Nein | Nein |
| Seite speichern | Ja | Ja | Ja |
| Bild speichern | Ja | Ja | Ja |
| Protokoll | Ja | Ja | Ja |
| Text senden | Ja | Ja | Ja |
| Funktionstasten | Ja | Nein | Nein |
| Anbieterverzeichnis | Ja | Nein | Nein |
| Direktwahl | Ja | Nein | Nein |
| Telefonbuch | Ja | Nein | Nein |
| Seite anzeigen | Ja | Ja | Ja |
| Seite drucken | Ja | Ja | Ja |
| Aufdecken | Ja | Ja | Ja |
| Tastaturbelegung | Ja | Ja | Ja |
| Aktuelle Leitseite | Nein | Ja | Nein |
| Bild neu zeichnen | Ja | Ja | Nein |
| Druckeranpassung | Ja | Ja | Ja |
| Maussteuerung | Ja | Ja | Ja |
| Telesoftware | Ja | Ja | Ja |

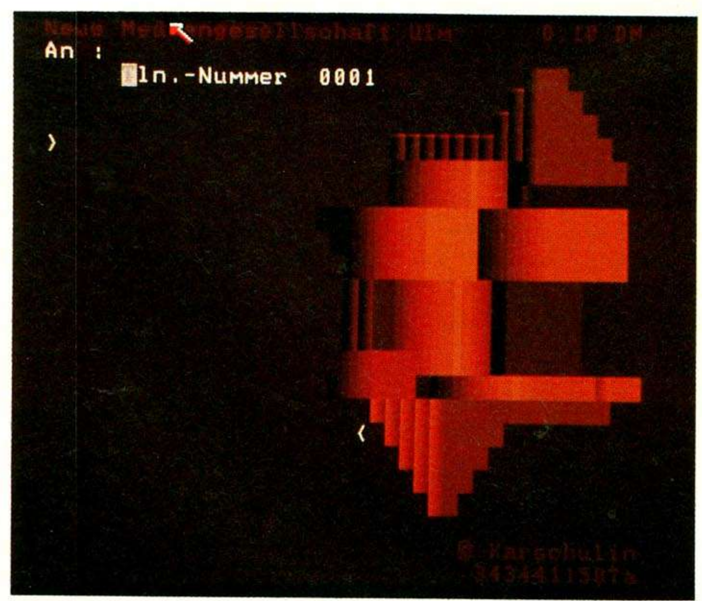



**Bild 7. Die Farboptimierung von Btx-Manager**

■ Multiterm ist ein exzellentes Terminal-Programm, dem zunächst ein Btx-Decoder angegliedert wurde (Test in Ausgabe 1/89, Seite 35). Mittlerweile ist der Btx-Teil in Funktion und Leistung enorm angewachsen und das Terminal eher eine (wenn auch ausgezeichnete) Draufgabe. Deshalb wollen wir uns hier auch ausschließlich mit dem Btx-Teil befassen.

Multiterm zeigt sich nach allen Seiten flexibel. Es können beliebige Modems, Akustikkoppler und natürlich auch das D-BT-03-Modem verwendet werden. Die Anwahl funktioniert dabei in jedem Fall automatisch, denn man kann nicht nur beliebige Software-Kennungen eingeben, sondern auch Teilnehmernummer, Mitbenutzer und Paßwort. Verwendet man die Postbox, wird wie bei den beiden anderen Decodern einfach ein Kabel mit Adapter verwendet. Der serielle Port wird allerdings nicht durchgeführt. Bei Multiterm ist die Menüsteuerung sehr umfangreich. Besondere Highlights sind die Wahl zwischen normaler und automatischer Anwahl (also einschließlich Kennung und Paßwort), die Belegung der Funktionstasten, das Anbieterverzeichnis (Kurzwahlregister) und eine Art eingebautem Telefonbuch. Alle Standardfunktionen sind ebenfalls vorhanden.

Multiterm arbeitet auch nach dem Prinzip der Simultanübertragung. Alle Seiten können noch während der Übertragung abgebrochen werden, das spart enorm Zeit. Normalerweise wird mit einer festgelegten

## Btx und mehr

Farbpalette gearbeitet. Auf Wunsch wird aber ständig eine Farboptimierung durchgeführt. Der Preis dafür ist eine Verlangsamung des Programms.

Nach durchgeführter Farboptimierung ist die Darstellung makellos. Alle Farben werden ordnungsgemäß wiedergegeben. Sowohl der 100-Mark-Schein, als auch die Demo-Seite der Post sind vollkommen korrekt. Im Normalfall reicht aber die schnellere Darstellung mit 16 Farben. Multiterm ist das längste von allen drei getesteten Programmen. Deshalb wird es vom Hersteller in zwei Versionen angeboten. Die Vollversion kann nur mit einer Speichererweiterung betrieben werden. Bei der 512-KByte-Version muß auf das Protokollieren von Btx verzichtet werden. Die zweite Version verfügt über einen ausgekoppelten Terminal-Teil, so daß alle Btx-Funktionen benutzt werden können.

Auch Multiterm ist Multitasking-fähig und kann Telesoftware laden. Auch hier wird der Name des Programms automatisch erkannt und nicht mehr von Hand eingegeben.

■ Alle drei Testkandidaten haben gezeigt, daß man mit dem Amiga das Medium Btx hervorragend nutzen kann. Besonders in der Farbdarstellung konnten alle drei Kandidaten gute Leistungen vorweisen. An der Spitze steht Multiterm de Luxe, gefolgt vom Commodore-Terminal und dem Drews-Decoder. Der Bedienungskomfort ist bei allen drei Programmen ausgezeichnet, wobei Drews und Commodore die Online-Maus-Steuerung besonders gut umgesetzt haben. Dafür vermißten wir bei diesen beiden Decodern die Möglichkeit, mit anderen Modems als mit dem D-BT-03 zu arbeiten. In diesem Bereich heimst Multiterm viele Pluspunkte ein, denn es arbeitet praktisch mit allem zusammen, was Daten übertragen kann. Daß man beim Multiterm eigentlich zwei Programme bekommt, nämlich ein Terminalprogramm und einen Btx-Decoder, macht Multiterm zusätzlich attraktiv.

Die Arbeitsgeschwindigkeit ist bei Drews und Multiterm annähernd gleich (im eingeschränkten Farbmodus), bei Commodore wird immer mit dem vollen Farbumfang gearbeitet. Deshalb ist dieses Programm auch am langsamsten. Dieser Nachteil entfällt allerdings, wenn alle drei Programme mit höchster Farbauflösung arbeiten. Dann sind sie annähernd gleich schnell.

Angesichts des Preis-/Leistungsverhältnisses der drei Testkandidaten ist Multiterm unserer Meinung nach der Spitzenreiter. *mi*

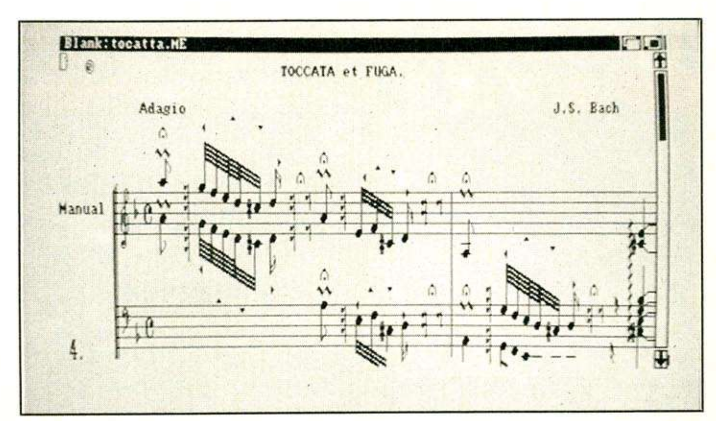
**CEPT** — Europaweiter Standard über die Darstellungsformate für Bildschirmtext- und Videotext-Dienste
**Btx** — Bildschirmtext, Kommunikationsdienst der Bundespost
**Btx-Decoder** — Hard- oder Software zur Umwandlung der Btx-Daten, die über die Telefonleitung kommen, in darstellbare Bilder.
**D-BT-03** — Modem der Deutschen Bundespost zum Betrieb von Btx.
**RS232** — Standard-Schnittstelle für serielle Übertragungen. Unter anderem Anschlußstelle für Modems.

(Fortsetzung von Seite 99)

Anfertigen von Teil-Partituren für jedes einzelne Instrument ist damit vereinfacht. In einem übersichtlichen Fenster muß lediglich angegeben werden, welche Tracks extrahiert werden sollen. Zudem läßt sich eine Transponierung der betreffenden Stimmen setzen, da verschiedene Instrumente, wie Klarinette oder Bratsche ihren Teil in einer anderen Tonlage als in der Orginalvorlage spielen. Die erzeugten »Extrakte« können anschließend direkt mit dem Copyist geladen und editiert werden.

Als Zugabe ist noch ein weiteres Hilfsprogramm auf der Systemdiskette enthalten. Es hat den Namen »Synth« und vollzieht genau die umgekehrte Arbeit wie der MIDI-Transkriptor des Copyist. Das heißt, daß mit dem Copyist erzeugte Notenblätter in MIDI-Sequenzerdaten (KCS- und normales MIDI-Format) zurückgewandelt werden können. Selbst Wiederholungszeichen und »Al Coda«-Angaben in der Notation werden ordnungsgemäß übersetzt.

Ist das Notenwerk, das je nach verfügbarem Speicher des Amiga mehrere Seiten lang sein kann, fertiggestellt, wird man verständlicherweise auf den Ausdruck gespannt sein. Die Druckertreiber des Copyist sind jedoch nicht direkt in das Hauptprogramm integriert, sondern befinden sich als eigenständige Programme auf der Systemdiskette. Lediglich ein kleiner »Draft-Modus«-Treiber kann per Mausklick direkt aktiviert werden, um eine schnelle Hardcopy zur Übersicht zu erzeugen. Will man eine druckreife Hires-Ausgabe, muß die Notengrafik erst zwischengespeichert und der entsprechende Druckertreiber hinzugeladen werden. Dank des Multitasking des Amiga muß man das Hauptprogramm dazu nicht beenden.




**Copyist-Editor-Bildschirm: waagerecht stark gestaucht**

Die Professional-Version des Copyist verfügt über drei separate Druckprogramme. Eines davon unterstützt alle Drucker, die mit dem Amiga zusammenarbeiten. Die beiden anderen Treiber sind hingegen optimierte Spezialprogramme für Epson-kompatible Matrixdrucker und den Laserdrucker HP Laserjet+ und Kompatible.

Die Geschwindigkeit des Epson-Treibers läßt allerdings zu wünschen übrig. Obgleich für den Druck der Symbole spezielle hochauflösende Druckerfonts verwendet werden, ist eine Druckgeschwindigkeit von 20 Minuten und mehr für nur eine Seite keine Seltenheit. Glücklicherweise blockiert der Treiber während der Arbeit den Amiga nicht merklich. Das Laserdruckprogramm führt, nicht zuletzt wegen der hohen Arbeitsgeschwindigkeit eines Laserdruckers, zu erträglichen Wartezeiten. Die Ergebnisse können sich in beiden Fällen sehen lassen.

Mit solchen Resultaten könnte der Copyist dem guten alten Notenstich durchaus Konkurrenz machen. Ob man allerdings unter Notendruckern auf ein so modernes Gerät wie den Amiga umsteigen würde, ist fraglich. Zumindest Musiker, und da vor allem MIDI-Musiker, werden dieses Notationsprogramm von Dr. T's zu schätzen wissen, insbesondere, wenn man Musik schriftlich vervielfältigen muß. Für das Studium des etwa 110 Seiten starken Handbuchs sind gute Englischkenntnisse erforderlich.

Der Preis des Copyist Professional von etwa 560 Mark ist zwar nicht durch die Emsigkeit der Druckertreiber gerechtfertigt, um so mehr jedoch durch die Qualität des Ausdrucks. *jk*

Vertrieb: Rushware, Mitvertrieb: Microhändler Österreich: Karasoft · Schweiz: Thali AG

OIL IMPERIUM

Die Konkurrenz reibt sich die Hände: Ölfeld 17 brennt lichterloh und Du kannst Deine Lieferverpflichtungen nicht einhalten. Zum Glück reicht das Kapital, um zwei neue Quellen zu erschließen. Deine Industriespione suchen inzwischen den Brandstifter.
**"OIL IMPERIUM"** - das Handelsspiel um Geld, Macht und fiese Tricks für bis zu vier Spieler.

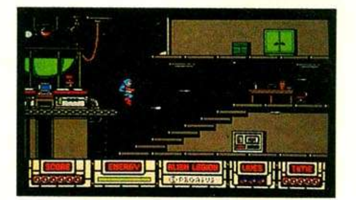
PC
C 64
Amiga
Atari ST

reLINE SOFTWARE®




## Alien Legion

»Ballerspiele« kommen nicht aus der Mode. Mit »Alien Legion« bringt Cachet einen neuen Beitrag für dieses Spielegenre. Schießen Sie sich mit dem strahlerbewaffneten Raumlegionär durch Levels, die kein Ende zu nehmen scheinen. Die



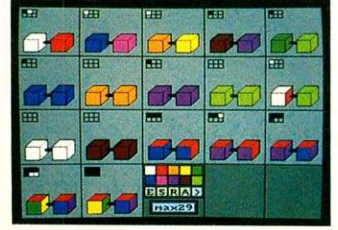
**Alien Legion: ballern, hüpfen, Punkte sammeln**

kleinen Flaschen, die bei der Beseitigung von Feinden übrigbleiben, müssen aufgesammelt werden, um das eigene Energiepotential zu ergänzen. Das Programm soll ab Anfang Juli zum Preis von etwa 60 Mark vertrieben werden.

Cachet, Ostendstr. 32, 7524 Östringen, Tel. 0 72 53/2 24 11

## Genius

Mit einem Denkspiel neuer Art wartet Software 2000 auf. »Genius« ist eine Mischung aus Rubik's Cube, Ratespiel und wissenschaftlicher Forschung. Kombinationsgabe ist gefragt,



**Genius: Das Puzzle der Molekularstruktur**

wenn es darum geht, die Molekülverbindungen von Virusstrukturen herauszufinden. Würfel mit verschiedenfarbigen Flächen sind auf eine bestimmte Art miteinander verbunden. Die richtige Farbbenennung führt zum Sieg.

Software 2000, A. Wardenga, Lange Str. 51, 2320 Plön/Holstein, Tel. 0 45 22/13 79, Preis: ca. 80 Mark

## Palace News

Der englische Spieleverleger Palace bringt eine neue Version des Hack & Slay-Spiels Barbarian auf den Markt. Vielversprechender Titel: »Barbarian II — The Dungeon of Drax«. Eine Demo-Version ist bereits spielbar und konnte bei einer Vorstellung in der AMIGA-Redaktion mit schneller Grafik überzeugen. Sound-Effekte in Stereo sollen noch integriert werden. Es ist geplant, Barbarian II im Juli auszuliefern.

Palace plant ebenfalls im Juli die Veröffentlichung eines von Delphin Software entworfenen




**Barbarian II: Hack & Slay in Hochgeschwindigkeit**



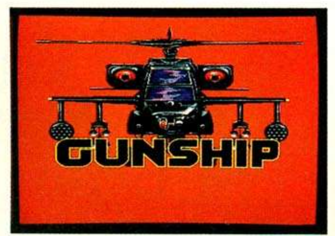
**Castle Warrior: den Ritter in Aktion halten**

Spiels. »Castle Warrior« ist ein Action-Game mit verschiedenen Anforderungen. Schwertkampf, Speerwurf und Kanufahren sind nur einige der Aufgaben, die auf den mutigen Ritter warten, der sich in das Schloß des bösen Magiers Zandor traut.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Gunship

Der Kampf um die Indizierung von »Gunship«, der Helikoptersimulation, wurde schon vor ein paar Monaten beigelegt. Die letzte Entscheidung war eine Aufhebung der Indizierung.




**Gunship-Titelbild, Werbetext: »Der Rotor bringt das Hirn zum Schwingen«**

Das umstrittene Gunship darf wieder beworben und frei verkauft werden. Jetzt ist auch die Amiga-Version erschienen, die sich spieltechnisch nicht von anderen Umsetzungen unterscheidet. Die Stärke von Gunship, der Umsetzung eines Apache-Kampfhubschraubers, ist die Realitätsnähe der Simulation. Fliegen Sie in gefährlichen Missionen in Südamerika, Südostasien und Westeuropa.

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 80 Mark

## Die Fugger

Wer sich für Handelssimulationen interessiert, sollte sich das Spiel »Die Fugger« nicht entgehen lassen. In der Zeit




**Fugger-Titel: Der Weg von Armut zum Adel**

von Karl V. kämpfen Sie sich dabei durch die Welt der Händlerclique der Fugger. Das Ziel ist es, Reichsfürst zu werden. Das Programm »Die Fugger« ist komplett in Deutsch ausgelegt.

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50, Preis: ca. 65 Mark

## F.O.F.T.

Wer von »Elite« noch nicht genug hat, ist ein Kandidat für die »Federation of free Traders« (kurz F.O.F.T.) Das Spiel steht kurz vor der Vollendung. Im schneidigen Raumschiff das All unsicher machen, um Güter



**F.O.F.T.-Cockpit: Wohin des Weges, Raumfahrer?**

und Preise feilschen und ab und zu ein paar Gegner »desintegrieren«, das ist das Spielprinzip bei F.O.F.T. Statt einer Musik, wie sie bei Elite während der Start- und Landemanöver hörbar wird, darf sich der Spieler bei F.O.F.T. gleich 19 Lieder zur musikalischen Untermalung der Weltraummissionen auswählen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 100 Mark

## Millenium 2.2

Der Mond im Jahr 2200 ist Schauplatz des Strategiespiels »Millenium 2.2«. Als Commander der Mondbasis 1 müssen Sie das Überleben der Menschheit sichern, nachdem ein gigantischer Meteorit auf der Erde eingeschlagen ist und dort



**Millenium 2.2: Die Erde vibrierte wie eine Glocke**

alles Leben vernichtet hat. Andere Planeten sind zu erobern und für eine Besiedelung vorzubereiten (Terraforming).

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 70 Mark

## Populous: The Promised Land

Frohe Kunde für alle Populous-Fans. Electronic Arts hat für August eine Zusatzdiskette mit neuen Welten für den Spiele-Sommerhit angekündigt. In »Populous: The Promised Land« steht jede neue Welt unter einem eigenen Thema: Revolution Française: Männchen mit Baskenmützen kämpfen zwischen Schlössern, Cafés und Guillotinen.

Silly Land: voller Riesen mit wechselnder Mimik.

Block Land: Schlösser und Leute alles nur Blöcke.

Wild West: Indianer gegen Kavallerie, Zelte und Forts inbegriffen.

Samurai Land: mit den netten Ninjas von nebenan.

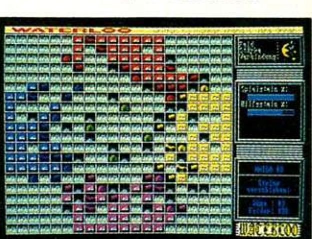
Die Erweiterung soll etwa 10 Pfund (30 Mark) kosten.

*R. D. Busch*

## Waterloo

Lieben Sie Strategiespiele vom Schlage »Risiko«? Dann ist »Waterloo«, die neue Umsetzung der legendären Schlacht gegen Napoleon, sicherlich ein Fall für Sie. Waterloo ist komplett in Deutsch bei Roßmöller zum Preis von etwa 50 Mark erschienen und läßt sich zur Freude aller Festplattenbesitzer auf einer Hard-Disk installieren.

Roßmöller Handshake, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61




**Waterloo-Spielplan: Taktisch klug oder zurückhaltend**

# War in Middle Earth

von Christoph Kögler

Sind Sie ein Fan von Tolkiens Mittelerde? Im Spiel »War in Middle Earth« wird diese Fantasiewelt lebendig. Retten Sie das Land der Elfen, Zwerge, Hobbits und Zauberer vor der drohenden Finsternis. Kämpfen Sie mit Frodo und dem Ring der Macht gegen den Dunklen Herrscher Sauron. Dieser will den Ring besitzen, um unendliche Macht zu erlangen. Seine gefährlichsten Diener, die schwarzen Reiter, sind bereits auf der Suche nach dem armen Frodo. Gespielt wird auf drei verschiedenen Ebenen. Die Bewegungen der einzelnen Figuren, Gruppen und Armeen können auf einer großflächigen Landkarte gesteuert werden, die sich in alle Richtungen scrollen läßt. Eine Übersichtskarte zeigt die aktuelle Situation auf einen Blick. Bei wichtigen Begegnungen und Kämpfen werden kleine Animationen gezeigt. Die Grafik des Spiels ist stilvoll gehalten, die Bewegungen sind jedoch etwas ruckhaft. *jk*




**Karte von Mittelerde: Alternative Handlungswege**

## Meinung

»War in Middle Earth« ist ein faszinierendes Spiel, das technisch leider einige Mängel aufweist. Der Mauszeiger, der immer wieder »festhängt«, wenn das Programm irgendwelche Aktionen durchführt, ist nur ein Beispiel. Die Schriftrollen, die gelegentlich eingeblendet werden, verbleiben viel zu kurz auf dem Bildschirm. Auf diese Weise geht dem Spieler so manche Information verloren. Weitere Fehler führen dazu, daß der Grafikaufbau des Spiels gelegentlich durcheinander kommt. Hier hilft nur eins: möglichst oft speichern. Trotz dieser Mängel bereitet das Spiel viel Vergnügen, Musik und Grafik sorgen für die richtige Atmosphäre. Tolkien-Fans werden alternative Handlungsverläufe ausprobieren. Eine Leidenschaft, der auch Tolkien selbst oft gefrönt hat, wie man den Anhängen seines Werkes entnehmen kann. Ein eingebauter Zufallsgenerator macht dies möglich und sorgt dafür, daß kein Spiel dem anderen gleicht, obwohl die grundlegende Handlung beibehalten wird. Am Anfang sollte man sich jedoch an die Vorgaben des Buches halten, um die »Bruderschaft des Ringes« in Bruchtal zu versammeln und eine gute Ausgangsposition zu erhalten.

**AMIGA-Test**




| 7,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

Titel: War in Middle Earth
Preis: etwa 65 Mark
Hersteller: Melbourne House
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

# Shoot-em-up Construction Kit

von Jörg Kähler

Träumen Sie davon, eigene Action-Spiele zu entwerfen? Solange Sie nicht ein begnadeter Programmierer sind, kann dies sehr mühsam sein. Einfacher geht es mit dem »Shoot-em-up Construction Kit« (kurz SEUCK), das unter dem Label von Outlaw Productions vertrieben wird. Im Programm werden alle Produktionsschritte vereint, die nötig sind, ein »Ballerspiel« (Shoot-em-up Game) komplett zusammenzustellen, ohne auch nur ein Bit zu programmieren. Enthalten ist ein Editor für die beweglichen und wandelbaren Spielobjekte sowie die Hintergrundgrafik. Weitere Menüpunkte lassen die Konstruktion des Spielablaufs zu. Es gilt, verschiedene Sprites zu kombinieren, damit Bewegung entsteht. Digitalisierte Sounds wollen zum richtigen Zeitpunkt aufgerufen sein. Alles wird im einfach zu bedienenden SEUCK festgelegt. Dann kann das fertige Spiel auf Diskette gespeichert und spielbereit an Dritte weitergegeben werden. ■




**Objekt-Editor: Das gute alte Shoot-em-up-Prinzip**

## Meinung

SEUCK hat mich überrascht. Einige Vorurteile in bezug auf Construction Kits habe ich schnell über Bord geworfen, nachdem ich SEUCK gesehen habe. Bisher war ich der Meinung, diese Spiele-Bastel-Kästen können interessante und abwechslungsreiche Action-Spiele nur sehr schwerfällig umsetzen. Natürlich ist auch mit SEUCK noch längst nicht alles möglich. Doch der Bereich »Ballerspiel« wird optimal ausgefüllt. Man sollte sich nämlich nicht darüber hinwegtäuschen, daß in vielen aktionsreichen Spielen das gute alte Shoot-em-up-Prinzip steckt. Ein gutes Beispiel, was man mit SEUCK alles anfangen kann, wird mit dem Programm geliefert: Auf einer zweiten Diskette befinden sich drei Demo-Spiele, die schnell zu eigenen Produktionen animieren. Durch die Gestaltungsfreiheit, was die Sprites und Hintergrundgrafiken in SEUCK betrifft, ist der Weg geebnet für wirklich witzige »Games«. Wie wäre es mit einem Spiel, in dem Freunde oder Bekannte vorkommen, die mit Torten beworfen werden müssen? SEUCK hat eindeutige Grenzen (Größe des Spiels, Anzahl von Sprites und Levels) und auch das Scrolling würde man sich etwas weicher wünschen. Doch eigene Ideen in einem Spiel umzusetzen, das wie ein echtes Game automatisch startet und weitergegeben werden kann, darin liegt der eigentliche Reiz.

**AMIGA-Test**

**gut**

| 8,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

Titel: The Shoot-em-up Construction Kit
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller: Outlaw Productions
Anbieter: Ariolasoft, Postfach 1160, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

# Der Gott im

**Lieben Sie Fantasy-Rollenspiele? Haben Sie jemals das besondere Flair eines Multiuser-Abenteuers genossen? Reisen Sie per DFÜ in die »Stadt der Götter«.**

von Rolf D. Busch

Es ist 8.82 Uhr am vierten Tag im zweiten Monat. Wir schreiben das Jahr 26 unseres Gottes. Wo ich mich befinde, ist mir ein wenig unklar; es scheint sich um ein Mittelmeerland zu handeln. Die Küstenstadt dämmert verlassen vor sich hin. Doch der müde Eindruck täuscht. An ein paar Orten ganz in der Nähe herrscht hektisches Treiben. Im Colosseum etwa, wo die Bewohner barbarische Gladiatorenkämpfe genießen.

Wer ich bin? Oh, Verzeihung, nennt mich einfach Doc. Unter diesem Namen kennt man mich hier. Als ich damals herkam, fühlte ich mich verwirrt, ratlos, aber neugierig. Schließlich habe ich schon immer gerne Abenteuerspiele gelöst. Die Ultima-Serie fesselte mich tagelang an die Tastatur. Als Bard's Tale kam, vergaß ich sogar manchmal das Essen, während ich mich durch Länder und Höhlen kämpfte. Doch hier? Hier wurde ich einfach in einem Hotelzimmer ausgesetzt. Keine Regeln, keine Erklärungen. Bis ich die Stimmen hörte. »Hi Doc«, brüllte Atlon. »Is was, Doc«, schrie Zardoz. »Hi! Wohl neu?« fragte Saladur de la Pap. War ich plötzlich wahnsinnig geworden, daß ich schon Stimmen hörte? Mitnichten. Ich war nur mit meinem Amiga in einem Spiel gelandet, das in seiner Art noch einzigartig in Deutschland ist. Per Datenfernübertragung hatte ich den Computer von Peter Stevens erreicht, auf dem das Multiuser-Adventure Stadt der Götter läuft. Nach den Grundregeln eines klassischen Rollenspiels werden Schätze gesucht, unwegsame Gegenden erforscht und Punkte gesammelt. Bis zu 100 Teilnehmer können gemeinsam spielen. Nicht erfundene Figuren begleiten (oder bekämpfen) den Spieler; Freunde und Gegner sind »echte« Mitspieler, die in einer anderen Ecke von Deutschland am Computer sitzen. Das Ziel eines jeden ist es, seine mühsam erbeuteten Wertsachen — von der alten Uhr bis zum Silberbecher — den Göttern zu opfern; nehmen diese das Dargebotene gnädig auf, erhöht sich mit der Punktzahl auch der soziale Status.

Doch am Anfang heißt es Lernen. »Mit 'Shout' oder 'SH' kannst Du mit uns reden«, rief mir Saladur zu. Also brüllte ich mein »Hi« in die Gegend und fühlte mich wie ein Profi. »Wo bist Du?« fragte Zardoz. Keine Ahnung. »Tipp Look oder nur L« — ich war in meinem Hotelzimmer. »Doc, Westen, und dann warte auf mich. Sala, ich kümmere mich um ihn.«

```
Public Hall
You are in a large octagonal hall in the public part of the Emir's palace. In
each wall is a door, some of which are locked. To the Northeast is a massive
oak doorway with strong brass hinges, and a handle the size of a football.
Southeast lies a dark and depressing opening. West is a curtained door. The
North end of the room is taken up by an impressive sweeping staircase. An
impressively-muscled eunuch stands guard over the curtained door.
> ne
:
Library
You are in the Emir's vast and well-stocked library. The shelves of solid oak
are packed tightly with volumes from every part of the world. The room is so
high that overhead the shelves disappear into darkness. The books are stacked
in an apparently random fashion. Edgar Allen Poe sits next to Larousse
Gastronomique, Plato shares a shelf with Giles, and the Famous Five do their
level best to swamp the works of Shakespeare - or Shagspere as he sometimes
ignorantly signs himself. A sliding ladder runs on a gleaming brass rail. To
the Southwest is a doorway that looks miniscule in these surroundings. A
weighty tome lies here gathering dust.
> get tome

You now have a weighty tome.
> read chapter 1
```

**Stadt der Götter: Gegner vors Schienbein treten**

Im Laufe der nächsten Stunden lernte ich vieles dazu: daß Say die feinere Art zu reden ist, weil nur die Mitspieler im gleichen »Raum« mich hören; daß ich einzelne Personen auch direkt ansprechen kann; daß ich mit SC meine aktuelle Punktzahl sehen kann und daß es Schöneres im Adventure-Leben gibt, als Monster umzubringen.

Zardoz führte mich zur Lichtung vor dem Tempel, drückte mir ein paar vertrocknete Blumen in die Hand — »Warte hier!« Saladur kam mit einigen alten Modems an, Atlon schenkte mir eine alte Uhr. »Tipp Guard:Blob.« Ich tue wie mir geheißen, und eine Wache erscheint. Sie führt mich in den Tempel des Gottes Blob. Hier bekomme ich nicht nur einen bleibenden Eindruck vom hier üblichen deutsch-englischen Sprachgewirr (The guard has left you in einem Tempel aus durchsichtigem Wackelpudding), sondern bringe auch mein erstes Opfer dar. Die Götter sind erfreut, ich auch (nach Betrachten meiner neuerworbenen Punktzahl).

Der Befehl Levels holt mich auf den Boden zurück. Was ich angesammelt habe, reicht nicht mal für die erste Beförderung. Astronomische Punktzahlen lachen mir hämisch entgegen. Schafft man doch nie, hier befördert zu werden... »Noch nicht genug Punkte, was?« sagt eine neue Stimme. Petrus ist angekommen, neugierig wie immer. »Tu was für ihn, Pete«, ruft Saladur. Ich verstehe nur Bahnhof. Bis Petrus plötzlich zu leuchten beginnt, Blitze um sich wirft und mir einen merkwürdigen Gegenstand in die Hand drückt. »Geh opfern!« kommt der Be-

```
Grove
You are surrounded by trees which form a grove around you. The lights of a city
can be seen through the foliage. A notice board has been set up here.
> guard:blob

The guard leads you along the grove of temples, to Blob's temple. He takes you
in, and backs diffidently out.
Tempel von Blob
The guard has left you in einem Tempel aus durchsichtigem Wackelpudding. Alles
vibriert leicht. Durch die Waende siehst Du einen freien Platz, worauf eines
Tages andere Tempel entstehen werden. Gegen Westen erstreckt sich ein
friedlicher Hain.
> offer cup,shoes

You offer up a silver cup. It vanishes in a puff of smoke.
You feel a strange tingling.
You feel a strange tingling.
The Gods are pleased!
You offer up a pair of winged shoes. It vanishes in a puff of smoke.
You feel a strange tingling.
You feel a strange tingling.
The Gods are pleased!
```

**Opferritual: »Tu was für ihn, Pete!«**

## Petrus, der Schlüsselbewahrer

Ein Spielkind muß man schon sein, um auf Ideen wie die Stadt der Götter zu kommen. Peter Stevens, gebürtiger Londoner und gerade 40 geworden, ist eins. Vor fünf Jahren begann er, Postspiele zu organisieren, bei denen die von den Spielern per Brief eingesandten Züge vom Computer ausgewertet werden. Den ersten Kontakt mit Multiuser-Adventures hatte er, als er das englische »MUD« von Mirrorworld sah. Er verhandelte mit den sechs wichtigsten Anbietern derartiger Programme und entschied sich schließlich dazu, »GODS« nach Deutschland zu holen. Peter Stevens dazu: »MUD wäre nicht so gut angekommen hier. Es ist zu hart mit zuviel Kampf. Anfänger überleben da nicht lange.«

Bei GODS, wie die Stadt der Götter jenseits des Kanals heißt, ist das anders. Zusammenarbeit ist gefragt, macht einen Großteil des Reizes aus, und die Motivation hält lange vor: »Auch wenn Du es bis zum Gott gebracht hast, spielst Du aktiv weiter mit. Du mußt viel Gutes tun, um Gläubige dazu zu bringen, Dir zu opfern. Und das brauchst Du.«

Wer spielt so etwas? »Die meisten Spieler im ausdauernden harten Kern sind Erwachsene, zum Großteil Selbständige, die am Computer auch arbeiten. Die ganz jungen kommen und gehen.« Das betont friedliche Spiel scheint gewöhnungsbedürftig für die Computer-Jugend: »Die meisten Kids, die hier neu reinkommen, sind von Bard's Tale verdorben und versuchen gleich, irgendwen umzubringen. Die werden dann erstmal auf den richtigen Weg gebracht.« Absolut tödliche Zaubersprüche gibt es in GODS nicht. Wer unbedingt einen Mitspieler angreifen will, muß schon selbst das Schwert in die Hand nehmen. Das Spiel läuft auf einem PC der 386er Serie, bestückt mit einer 80-MByte-Festplatte und 2 MByte RAM. Ein weiterer Ausbau mit mehr RAM und Telefonanschlüssen (Modems) ist geplant, falls das Spiel ein Erfolg wird. Bis zu 100 Spieler würde das Programm verkraften. Falls Peter Stevens dann noch nicht ausgelastet ist, bestehen weitere Pläne für einen Datex-P-Anschluß und einen Umzug nach Brühl, denn das liegt für Köln und für Bonn im Telefon-Nahbereich. Schließlich soll das Programmangebot auch noch ausgeweitet werden. Gegen Ende des Jahres soll ein zweites Adventure im Auswahlmenü auftauchen. Es wird allen Freunden von Leisure Suit Larry bekannt vorkommen. Im Original heißt das (in England schon zu erreichende) Programm »The Zone«, und damit sind nicht die Halteverbotszonen gemeint.

# Wackelpudding

fehl. Diesmal bin ich erfreut, da satte 2000 Punkte auf meinem Konto landen. Ich frage Petrus: »Was war das?« Petrus lächelt gönnerhaft: »Nur eine kleine Starthilfe.«

Lächelt? In einem Rollenspiel ohne Grafik? Und wer ist dieser Petrus, der sich über Spielregeln hinwegsetzen kann? Wie gewinnt man dieses Spiel? Und wieso hilft mir hier jeder, als wollte er nicht selber gewinnen?

## Punktgewinn

Es macht Spaß, die Antworten zu suchen. Inzwischen kann ich nicht nur selber lächeln. Eine der schönsten Eigenheiten des Spiels ist es, daß sich jede Art von Gefühlen ausdrücken läßt. Freunde anlächeln oder kitzeln, Gegner vors Schienbein treten und dabei grinsen, alles geht. Ich erinnere mich gerne an den ausgelassenen Abend in der Bar, als Ringo mich in einen Frosch verwandeln wollte, weil ich ihm ein Bier über die Schuhe gekippt hatte. Wir haben uns dann doch drauf geeinigt, lieber den Barkeeper über den Tresen zu ziehen und mit ihm aufzuwischen. Petrus beschränkte sich dann darauf, Ringo ein Heftpflaster über den Mund zu kleben und mit einem Barhocker nach mir zu werfen. Denn Petrus, Keeper of the keys, kann in dieser Stadt tun und lassen, was er will. Kein Wunder, sie gehört ihm. Wenn er nicht gerade mit uns trinkt, opfert oder albert, ist er Peter Stevens. Er kümmert sich um die Neulinge in der Stadt, gibt den Erfahreneren ab und zu ein paar Tips und paßt auf, daß niemand sich an Wehrlosen vergreift. Zu sterben, das bedeutet in diesem Spiel 50 Prozent Punktverlust. Während Anfänger das noch leicht wegstecken, ist es für Fortgeschrittene ein Rückschlag um mehrere Wochen oder gar Monate.

Meist kommt man mit friedlichen Mitteln weiter. Die Mitspieler haben einen eigenen Moralkodex entwickelt, der viel über das Spiel verrät. Wie meinte Lord Norbert so knapp, als ich ihn einmal fragte, warum er mir seine ganzen Schätze in die Hand drückt, statt sie selber zu opfern? »Ich hab' 90 000, du 4000, ist doch Ehrensache.« Ich hätte ihn küssen können dafür (Doc gives Norbert a huge slobbery kiss). Und wenn man sich doch mal uneinig ist, wem die Kristallpantoffel gehören: Stehlen ist immer noch netter als Umbringen. Petrus ist es auch, der die Privatgemächer der Spieler einrichtet. Wer ständig mitmachen will, wacht beim Einloggen nicht mehr in dem öden Hotelzimmer auf. Ein eigener Raum erwartet ihn, den Mitspieler nur auf seine ausdrückliche Einladung hin betreten können.

Was fehlt noch in diesem Reisebericht? Die Tips für Touristen vielleicht. Landeswährung sind Alms (fragt mich nicht nach dem Umrechnungskurs). Einreise jederzeit von 0 bis 24 Uhr, Reisegeschwindigkeit wahlweise 300 Bit/s (Tel. 02235/4209-1) oder 1200 Bit/s (auf 4209-5 oder -6) mit 7N1. Die Ein- und Ausfuhr irgendwelcher Waren ist leider unmöglich, nur erworbene Punkte und Bares nehmt Ihr mit, wenn Ihr mit einem lauten »Thwomp« ausreist. Die bleiben Euch aber automatisch erhalten bis zum nächsten Einloggen. Für Unterkunft und Verpflegung berechnet Petrus zur Zeit noch pauschal 50 Mark pro Monat (leider nicht in Alms zahlbar), die Anreisekosten sind per Telefonrechnung an die Bundespost zu entrichten. Weitere Informationen erhaltet Ihr beim Fremdenverkehrsamt der Stadt der Götter:

Peter Stevens, Danziger Straße 11, 5042 Erftstadt, Tel. 02235/42350

Noch eine Warnung: Diese Landschaft hat suchtbildende Eigenschaften; wer sich einmal hier wohlgefühlt hat, will immer wiederkommen. Einzelne Fälle von Koma nach Erhalt der Telefonrechnung sollen schon vorgekommen sein, besonders im Großraum München.

Na denn, legt Euch nicht mit Tygers und Cobras an (mörderische Biester), versucht nicht, die arabischen Wachen zu überrumpeln, zeigt Ehrfurcht vor Heiligen wie Zardoz, Elgan oder Admiral.

Doc invites you to a drink at the bar.

Doc shouts »Bye..See You!« »Thwomp!« *jk*

---


**Unser Ziel: Beste Preise, schnellste Lieferung!**

**Bestway's TOP TEN**

1. Digi View Gold 295
2. MaxiPlan Plus 448
3. F-16 dt.(!) 79
4. Animate 3D 189
5. SA 4D junior 249
6. Midi Interface 79
7. Populous dt.(!) 75
8. Ports of Call dt. 75
9. Aztec C Prof. 298
10. Lattice 5.0 498

**Sie bestellen**
bei Bestway bequem per Telefon – oder schriftlich.
Bestellannahme von 10–19 Uhr
**0221/401780**

**Wir liefern**
alle Bestellungen schnell mit UPS, auf Wunsch per Post. Ordern Sie bis 13 Uhr, so haben Sie Lagerware meist am nächsten Tag. Ist das bestellte Produkt keine Lagerware, nennen wir Ihnen den voraussichtlichen Liefertermin (max. 10 Werktage).

**Sie bezahlen**
bei Bestway durch den UPS-Nachnahmeservice (oder Post-Nachnahme). Bei schriftlichen Bestellungen können Sie mit Euro-Scheck (bis DM 400,–) bezahlen. Bitte schicken Sie kein Bargeld. Wir akzeptieren Vorkasse nur gegen Euro-Scheck zur Verrechnung oder durch Postüberweisung.

**Wir bieten**
einen Ansageservice, der Sie rund um die Uhr über Neuerscheinungen und Sonderangebote auf dem laufenden hält.
**0221/401989**

**Kleingedrucktes**
Ab DM 700,– Bestellwert entfällt die Versandpauschale von DM 8,50. Der Mindestbestellwert ist DM 50,–. Bei Teillieferungen übernehmen wir grundsätzlich die Kosten der Nachlieferung. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Bestellannahme wirklich nur Bestellungen annehmen kann. Unsere Kunden im Ausland bitten wir um Verständnis, daß Lieferungen ins Ausland nur gegen Vorkasse (Euro-Scheck oder Postüberweisung) erfolgen können.
Niedrigste Preise auf Dauer können wir nur bei niedrigen Kosten machen. Deshalb versenden wir grundsätzlich keine Preislisten, Kataloge, Prospekte usw.

**ANWENDERSOFTWARE**

**Grafik**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Butcher 2.0 | 79 |
| Calligrapher | 139 |
| D'Paint II dt. | 185 |
| Del. Photolab dt. | 199 |
| Pixmate | 97 |
| Express Paint 3.0 | 219 |
| Draw 2000 | 398 |
| Comicsetter | 145 |
| Modeller 3-D | 149 |
| Sculpt 3-D | 145 |
| Digi Paint 3.0 | 169 |
| Deluxe Paint III | 279 |
| Photon Paint 2.0 | 248 |

**Animation/Video**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Videoscape 2 | 279 |
| Lights, Cam., Ac. | 119 |
| Videotitler 1.1 | 198 |
| VideoPage (dt. NEU!) | 199 |
| Animate 3D | 189 |
| Hash Rotoscope | 169 |
| Hash Editor | 129 |
| Hash Multiplane | 189 |
| Hash Effects | 129 |
| Hash Stand | 129 |
| Sculpt Animate 4D | 995 |
| Turbo Silver | 315 |
| Director | 98 |
| Videoeffects 3D PAL | 329 |
| Digi View Gold | 295 |
| TV-Text | 139 |
| Fantavision dt. | 89 |
| Fonts f. Sculpt 3D/4D | 128 |
| Fonts f. VideoPage | 49 |

**Datenbank Kalk., Text, DTP**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Datamat | 89 |
| Superbase prof. | 379 |
| MaxiPlan 500 dt. | 248 |
| MaxiPlan Plus dt. | 448 |
| Wordperfect dt. | 598 |
| Prof. Page | 538 |
| Textomat | 89 |
| Beckertext | 189 |

**Musik**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Audiomaster II Stereo | 139 |
| Midi Interface | 79 |
| Sonix | 108 |
| Golem Sound Stereo Digitizer | 189 |

**Programmiersprachen**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Aztec C Dev | 428 |
| Aztec C Prof. | 298 |
| Aztec C Cross Dev | 1598 |
| Lattice 5.0 | 498 |
| Benchmark Modula II | 319 |
| GFA Basic | 159 |
| Lattice C ++ | 798 |

**Utilities, DFÜ**

| Titel | Preis |
|---|---|
| CLI Mate | 59 |
| Disk-2-Disk | 79 |
| Dos-2-Dos | 79 |
| DIGA | 98 |
| A-Talk III | 149 |
| Turbo Print II | 88 |

**Qualitäts-Disketten** mit Garantie 10 Stück 3,5 2DD **DM 20,–**

**Mehr Speicher für alle!**

| | |
|---|---|
| 512 KB RAM für A 500 – ohne Uhr | 315,– |
| 512 KB RAM für A 500 – mit Uhr | 329,– |
| Commodore 2058 8 MB RAM-Karte/ 2 MB bestückt | 1248,– |

**SPIELE UND LÖSUNGSHILFEN**

**Spiele**

| Titel | Preis |
|---|---|
| Battletech | 79 |
| California Games | 59 |
| Chrono Quest | 79 |
| Def Con 5 | 79 |
| Dragons Lair | 99 |
| Dungeon Master | 69 |
| Emerald Mine II | 59 |
| Empire | 75 |
| F 16 | 79 |
| Fish dt. | 75 |
| Flight Simulator II dt. | 79 |
| Fusion | 65 |
| Heroes Of The Lance | 75 |
| Interceptor | 60 |
| Jeanne d'Arc | 55 |
| Juppi's Revenge | 79 |
| Kings Quest I–III zus. | 79 |
| Leaderboard Golf | 79 |
| Leisure Suit Larry I | 59 |
| Manhunter – New York | 89 |
| Neuromancer | 75 |
| Police Quest I | 79 |
| Ports Of Call | 75 |
| President is missing dt. Anl. | 89 |
| Questron II | 69 |
| Space Quest I | 79 |
| Space Quest II | 79 |
| Star Ray | 79 |
| Street Sports Basketball | 55 |
| Subbattle Simul. dt. Anl. | 89 |
| Superstar Icehockey | 69 |
| Test Drive II dt. | 85 |
| The Bards Tale I | 69 |
| The Bards Tale II | 69 |
| Trivial Pursuit dt. | 59 |
| Ultima IV | 65 |
| Zak McKracken dt. | 75 |
| 20000 Meilen unter dem Meer | 59 |
| Lords of the Rising Sun | 79 |
| R-Type | 65 |
| Wallstreet Wizzard | 65 |
| TV Sports Football | 72 |
| Autoduel | 75 |

**Lösungshilfen**
**(nicht nur für Amiga)**

| | |
|---|---|
| **Komplettlösung je** | **DM 15,–** |
| **Pläne (kompl. Satz)** | **DM 15,–** |
| **Übersetzung** | **DM 30,–** |

Black Cauldron (K)
Carrier Command (K)
Chrono Quest (K,P)
Deja Vu (K)
Dungeon Master (K,P,Ü)
Faery Tale Adventure (K)
Hellowoon (K)
Kampfgruppe (Ü)
Kings Quest I (K)
Kings Quest II (K)
Kings Quest III (K)
Kings Quest IV (K)
Leisure Suit Larry I (K)
Leisure Suit Larry II (K,P)
Manhunter – New York (K)
Maniac Mansion (K)
Neuromancer (K)
Phantasie III (K)
Pirates (K,Ü)
Pool Of Radiance (K,P,Ü)
Questron II (K,P)
Red Storm Rising (Ü)
Shadowgate (K)
Starglider (Ü)
Sub Battle Simulator (Ü)
The Bards Tale I (K,P)
The Bards Tale II (K,P)
The Bards Tale III (K,P,Ü)
The Last Ninja II
The Pawn (K)
Ultima III (K,P,Ü)
Ultima IV (K,Ü)
Ultima V (K,P,Ü)
Uninvited (K)
Wasteland (K)
Zak McKraken (K)
20000 Meilen (K)

**Bestway**
Frank Heidak und Partner
Franzstraße 7
5000 Köln 41

**Wir wollen grundsätzlich zu besten Preisen anbieten. Unsere aktuellen Tagespreise erfahren Sie telefonisch!**

# Shogun und



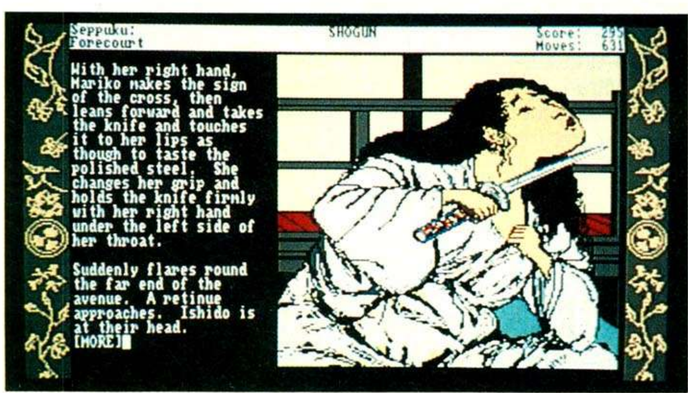

**Trotz des schönen viele Amigabesitzer vor dem Computer dafür sind Infocoms Abenteuer Shogun**

von André Beaupoil

Infocom, dieser Name hat einen besonderen Klang, wenn es um Adventures geht. Er steht für umfangreiche, komplexe Abenteuerspiele mit zusätzlichen Gimmicks in der Verpackung und hohem Spielwitz. Zork Zero und Shogun sind würdige Nachfolger von Klassikern wie Starfall oder der Zork-Serie, die den Kultstatus der Firma begründet haben.

■ Wer bei Shogun einen Zusammenhang mit James Clavells gleichnamigem Weltbestseller vermutet, liegt richtig. Als Navigator John Blackthorne müssen Sie versuchen, im Japan des frühen 17. Jahrhunderts den Kampf um die Vorherrschaft im Reich der aufgehenden Sonne möglichst unbeschadet zu überstehen. Das ist leichter gesagt als getan, denn zunächst gilt es, dem tobenden Pazifik zu trotzen. Gelingt es, heil einen sicheren Ankerplatz zu erreichen, so setzen die schwierigen Situationen erst ein. Sich als unerfahrener Europäer in einem exotischen Land zurechtzufinden und dabei den Kopf auf den Schultern zu behalten, erfordert eine Menge Diplomatie, Geschick und nicht zuletzt auch Glück. Ein kleiner Fehltritt kann genügen, einen wütenden Samurai sein Katana (Schwert) zücken zu lassen. Nach alter Samurai-Sitte darf ein Schwert aber nicht wieder eingesteckt werden, ohne Blut vergossen zu haben.

Doch nicht nur von den japanischen Kriegern droht Gefahr. Die portugiesischen Jesuiten mischen in Japans Politik entscheidend mit. Als Engländer sind Sie für die Jesuiten aber ein Ketzer und somit Feind. Es gibt also genügend Gegner in diesem Land der merkwürdigen Bräuche (es wird oft mehrmals wöchentlich gebadet). Zum Glück gibt es aber auch Figuren, die Ihnen wohlgesonnen sind. Die schöne Mariko und der raffinierte Toranaga sind mächtige Verbündete, wenn es darum geht, zu überleben und den Jesuiten die Schätze Japans abzujagen.




**Japanisches Ritual: schnell einen Kopf kürzer**

Wer das Buch Shogun oder die Fernsehreihe kennt, wird viele Szenen in dem Adventure wiederfinden. Das heißt aber nicht, daß die Lösung dadurch leichter wird, denn manche Szenen weisen große Unterschiede zu denen in Buch und Film auf. Vergleichbar zum Buch ist allerdings die Spannung, die auch beim Spielen aufkommt.

■ Ganz anders geht es bei Zork Zero zu. König Blödmann der Ausschweifende (Dimwit the Excessive) gibt mal wieder ein kleineres Fest. Nichts Besonderes, nur ein paar tausend seiner besten Freunde. Schließlich will er die Einweihung seiner neuen Statue (die neun Bloit hoch ist) im engsten Kreis feiern. Wer mit der flachkopfianischen Einheit Bloit nicht allzuviel anfangen kann, dem sei gesagt, daß der große Zeh dieser Statue das gesamte Fublio-Tal beschattet. Im Land Flachkopfia ist eben alles etwas größer. Das ist nicht zuletzt den Angehörigen des Königshauses zu verdanken, die sich durch ihren Größenwahn und ihre extrem flachen Schädeldecken auszeichnen. Im Verlauf dieses Festes passieren schreckliche Dinge: Der erboste Zauberer Megaboz erscheint und verflucht das Königshaus Flachkopf. Und dazu hat er allen Grund, lebt er doch schließlich im Fubliotal, das durch den Zeh der Statue in tiefe Finsternis getaucht ist. Dieser Fluch ist nicht ganz ungefährlich, und da Megaboz ein sehr feuriges Temperament hat, verbrennen einige unvorsichtige Festgäste. Was jedoch (für den König) viel schlimmer ist: Dimwit stirbt an den Folgen des Fluchs. 99 Jahre später treten Sie auf den Plan, um die Ausrottung des Königshauses zu verhindern, die für diese Zeit vorhergesagt wurde. Nun stehen Sie also im Audienzsaal des königlichen Schlosses und müssen einen Fluch brechen. Wie soll man das angehen? Die Lösung ist einfach: Alles herausfinden, sämtliche Rätsel lösen und alle Orte besuchen. Das klingt zuerst nicht schwer, aber schon die Durchsuchung der Frobozz Company erfordert eine Menge Geduld. Das Gebäude des flachkopfianischen Riesenkonzerns birgt nämlich 1600 Räume auf 400 Stockwerken. Allein die Inspektion des Schlosses werden nur ganz hartnäckige




**Megaboz Karteikarte: feurige Sprüche auf Lager**

## Meinung

Infocoms neue Adventures bestechen durch hohen Spielwitz. Gerade in Zork Zero sind witzige Kommentare die Regel. So findet man beispielsweise einen einzelnen Handschuh. Nach alter Abenteurermanier (Alles kann wichtig sein) zieht man diesen natürlich sofort an. Durchforscht man nun seine Besitztümer, so erlaubt sich der Computer folgende Bemerkung: »Es geht mich vielleicht nichts an, aber mit dem einzelnen Handschuh sehen Sie aus wie der Sänger Michael Flachkopf, der früher bei den Flachkopf Five sang.« Auch in Shogun ist man vor Blödeleien nicht sicher. Wählt man einen Hinweis auf seine Lieblingsratte Gerald, erfährt man, daß man überhaupt keine Lieblingsratte namens Gerald hat. Danach wird ganz begriffsstutzigen Abenteurern noch mitgeteilt, daß das alles nur ein Witz sei und daß sie gefälligst weiterspielen sollten. Für ein Lächeln auf den Lippen verzweifelter Spieler ist also gesorgt.

Zork Zero und Shogun sind Spitzen-Adventures. Spielwitz, Komplexität und Detailreichtum werden verbunden wie selten zuvor. Sicherlich ist langwieriges Grübeln über Rätseln nicht jedermanns Sache, aber selbst Actionfreaks sollten den Infocom-Neuerscheinungen einen zweiten Blick gönnen. Tagelange Grübeleien sind jedem Adventure-Liebhaber gewiß, wenn er einmal anfängt, sich mit einem der Spiele zu beschäftigen. Gute Kenntnisse der englischen Sprache sind Voraussetzung, um in den vollen Genuß sämtlicher Wortspielereien zu kommen. Aber auch ohne alle Spitzfindigkeiten sind die Spiele ein Genuß, wozu auch die umfangreichen Beigaben beitragen. Insgesamt gesehen sind Shogun und Zork Zero zwei der besten Adventures, die je geschrieben wurden. Sie sollten in keiner Software-Sammlung fehlen. Zum Schluß noch eine Warnung: Eine größere Dosis von Shogun oder Zork Zero kann zu Suchterscheinungen führen.

# Zork Zero

**Wetters werden die Sommertage verbringen. Grund neue Text-/Grafik- und Zork Zero.**




Adventure-Spezialisten in einer Sitzung abhandeln.

Zu allem Überfluß erscheint ab und zu ein Hofnarr, der dem Spieler Tips gibt. Allerdings sind diese Tips oft mit Vorsicht zu genießen und manchmal erweist sich der Narr sogar als lebensgefährlich. So können sich nach einem Besuch des Spaßmachers Beschwerden einstellen, die nur aus den Worten und Taten des Possenreißers klar werden. Andererseits hält der Narr wichtige Gegenstände für Sie bereit, ohne die das Adventure unlösbar wäre.

Auch wenn die Fantasiewelt in Zork Zero keine wütenden Samurai oder gerissene Jesuitenpriester zu bieten hat, so steckt sie doch voller Gefahren und Herausforderungen, die nur ein sehr geduldiger Abenteurer lösen kann.

■ Sowohl Shogun als auch Zork Zero tragen wieder alle typischen Merkmale guter Infocom-Abenteuer. Obwohl bei Shogun mit Grafiken nicht gegeizt wird und Zork Zero eine automatische Kartenfunktion besitzt, ist der Text dominierend. Wer soviel Wert auf Sprache legt, wird am Parser natürlich nicht sparen. Und wirklich: Der Parser versteht auch komplizierte Anweisungen und macht das Spielen so zu einem echten Vergnügen. Hinzu kommt die bequeme »Oops«-Anweisung. Hat man sich vertippt, so braucht man nicht mehr den ganzen Satz neu einzugeben, sondern nur noch Oops und das fehlerhafte Wort.

Ein weitere unentbehrliche Hilfe für ratlose Abenteurer sind die im Programm integrierten Tips (Hints). Wenn man einmal tatsächlich nicht mehr weiter weiß, hilft ein kleiner Blick in das Hint-Menü und der Abenteuerspaß kann weitergehen. Sollte man jedoch trotz dieser Hilfe einmal einen Fehler gemacht haben, kann nur noch die Undo-Funktion helfen. Sie macht den letzten Zug rückgängig und gibt dem Spieler die Gelegenheit, eine andere Anweisung auszuprobieren. Zusammen mit anderen Extras machen diese Funktionen die beiden Adventures zu den komfortabelsten Spielen ihrer Art. *jk*

**AMIGA-Test** — gut

| 9,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Grafik | 5 |
| Sound | 6 |
| Spielidee | 6 |
| Motivation | 6 |

Titel: Shogun
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Infocom
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

**AMIGA-Test** — gut

| 9,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Grafik | 4 |
| Sound | 6 |
| Spielidee | 6 |
| Motivation | 6 |

Titel: Zork Zero
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Infocom
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

# Deja Vu II

von Jörg Kähler

Der Alptraum geht weiter. Nach dem Adventure-Erfolg von »Deja Vu: A Nightmare comes true« hat Mindscape jetzt mit »Deja Vu II: Lost in Las Vegas« eine Fortsetzung produziert. Wieder ist die Hauptfigur der heruntergekommene Privatdetektiv Ace Harding und wieder geht es darum, ein verstricktes Netz aus Korruption, Mord und anderen dunklen Machenschaften zu entwirren. Wie in jeder guten Kriminalstory kommt am Ende die große Aufklärung mit Überraschungsmoment. Doch bis dahin ist es wie immer ein weiter Weg.




**Deja Vu II Lösung: Quer durch kriminelle Unbill**

Der Held der Geschichte wird bewußtlos geschlagen, von einem Killer verfolgt, muß sich vor der Polizei verstecken und gerät ins Kreuzfeuer von rivalisierenden Bandenbossen. Etliche Hinweise sind in Schubladen, Spielautomaten oder auch in der Leichenhalle versteckt. Das Spiel ist allerdings auch gespickt mit Sackgassen und falschen Tips (Red Herrings). Ob man unnütz in die Wüste geht, sinnleere Briefe im eigenen Postkasten findet oder von verruchten alten Damen mit Handtaschen geschlagen wird, vieles soll den Spieler verwirren. Die besten Tips stecken in belanglosen Kleinigkeiten.

Deja Vu verwendet ein System zur Spielsteuerung, das völlig ohne Tastatureingaben auskommt. Gegenstände und Befehle können mit der Maus angeklickt werden. Alles, was der Protagonist bei sich trägt, wird in einem Fenster angezeigt, das sich beliebig auf dem Bildschirm plazieren sowie vergrößern und verkleinern läßt. Man spielt Deja Vu, als würde man Icons auf der Workbench hin- und herschieben, um dann ab und zu wieder einen Menüpunkt aufzurufen.

## Meinung

Auf nichts trifft der Titel Nachfolger besser zu als auf Deja Vu II. Die Handlung ist die direkte Fortsetzung, die Grafiken sind vom selben Stil und auch die Aufgabe ist verzwickt wie die erste. Ein gutes Konzept wird hier noch mal aufgewärmt. Wer aber Adventures dieses Stils mag, wird sich daran wenig stören, denn Deja Vu II macht genausoviel Spaß wie der Vorgänger. Es ist meiner Meinung nach vielleicht noch schwieriger zu lösen. Die unheimlichen Geräusche, die bei einigen Handlungen eingespielt werden, lockern das Ganze wie immer hervorragend auf. Die beschreibenden Texte wollen aufmerksam gelesen sein. Sie sind jedoch in Slang-Englisch verfaßt, so daß felsenfeste Sprachkenntnisse vorausgesetzt sind. Abzuwarten bleibt, ob sich Mindscape zu einem dritten Teil hinreißen läßt. Wahrscheinlich sind eher Uninvited und Shadowgate mit einem zweiten Teil dran.

**AMIGA-Test**




| 8,5 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

Titel: Deja Vu II
Preis: etwa 70 Mark
Hersteller: Mindscape
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

# Spherical

von Jörg Kähler

Mirgal, der Drache, schläft nicht mehr, er will die Welt beherrschen. Können Sie kleiner Zauberer ihn aufhalten? Die einzige Chance bietet die magische Sphäre, ein machtvolles Artefakt aus einer Parallelwelt. Geleiten Sie die Sphäre durch alle Räume des Drachenschlosses. Doch das ist einfacher gesagt als getan. Beim Start in jedem Raum vergehen zwanzig Sekunden, bis die magische Sphäre herumzurollen beginnt. Um sich fortzubewegen und die Sphäre am ziellosen Rollen zu hindern, kann der Zauberer Steine herbeizaubern. Schnell muß man sein, um der Kugel den Weg zu bahnen. Ein System von ausgeklügelten Extras hilft jedoch bei der Erfüllung der Aufgabe. ■




Monster in Level 10: großartig und animiert

**AMIGA-Test**
**sehr gut**

| 10,1 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

Titel: Spherical
Preis: ca. 70 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

## Meinung

Spherical ist ein Hit. Endlich wieder ein Programm von Rainbow Arts, das mich voll überzeugt. Nach den zwar mit guter Grafik und Sound ausgestatteten Realm of the Trolls und Grand Monster Slam, die mich aber spieltechnisch nicht mitreißen konnten, ist Spherical rundum gelungen.

Die Taktik steht bei vielen Leveln eindeutig im Vordergrund, obwohl man auch schnell schalten muß und ohne rasante Joystick-Bedienung nicht auskommt. Das witzige Spielprinzip und ausgeklügelte Extra-System tun ihr übriges.

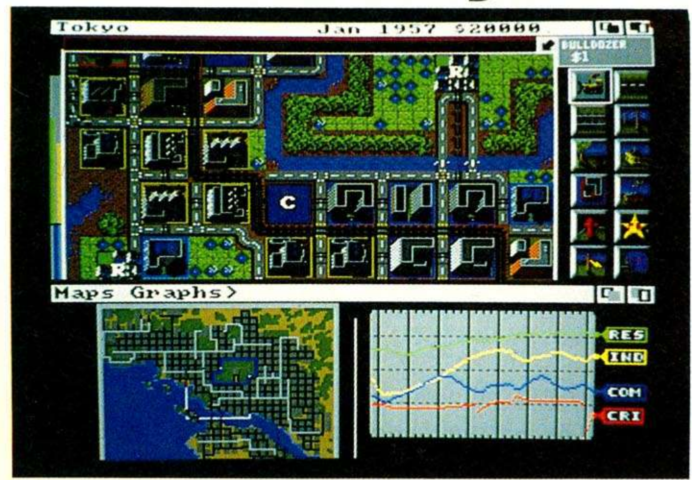
Selten hat mich in der letzten Zeit ein Jump-and-Run-Spiel so lange am Bildschirm gefesselt wie Spherical. Das Handbuch ist gut aufgemacht; stimmungsvolle Texte und peppige Zeichnungen. Außerordentlich sinnvoll ist die Einführung des Paßwort-Systems. In höheren Spielstufen findet man Schriftrollen auf denen Geheimwörter verzeichnet sind, die bei Anwendung zu Beginn des Spiels, sofort wieder in diesen Level führen. So braucht man sich nicht immer wieder durch alle Level zu quälen. Aber Spherical hat noch mehr zu bieten. Der Zwei-Spieler-Modus bereitet viel Spaß. Als Team kann man dann mit zwei Spielfiguren um die Wette zaubern. Da nebenbei auch wertvolle Gegenstände wie Diamanten zu finden sind, werden zwei getrennte Punktekonten geführt. Die Level sehen übrigens gegenüber dem Einzel-Spieler-Modus ganz anders aus. Hier hat man sich besonders viel Mühe beim Entwurf gegeben. Die Aufgaben werden also nicht einfacher, sondern fordern geradezu den Teamgeist heraus. Es kann sogar vorkommen, daß ein Zauberer den anderen erst befreien muß, damit beide den Level bezwingen.

Wer Spherical in eine Klasse mit dem süchtig machenden Boulder Dash oder Emerald Mine stellt, liegt kaum daneben.

# Sim City

von Jörg Kähler

Sim City lebt! Sim City ist eine Stadt in Ihrem Amiga, bevölkert von simulierten Einwohnern, den sogenannten Sims. Die verhalten sich fast so wie echte Menschen. Sie ziehen um, meistens dorthin, wo es ihnen besser gefällt. In Sim City spielen Sie Städteplaner und Bürgermeister. Wer die Herausforderung sucht, kann eines von sieben vorgefertigten Szenarios spielen. Von den Problemen der ländlichen Idylle bis zur Megapolis der Zukunft ist alles vertreten. Außerdem tritt während des Spiels eine Katastrophe ein: Erdbeben in San Francisco, Feuersturm in Hamburg oder Godzilla in Tokio. Die Landkarte ist mehr als 12 Bildschirme groß und wird in einem Anzeigefenster gescrollt; allerdings etwas ruckelig. Zusätzlich dürfen demografische Übersichten aufgerufen werden. ■




Megapolis der Zukunft: Katastrophen eingeplant

**AMIGA-Test**
**gut**

| 8,4 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 8/89 |
|---|---|

Titel: Sim City
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Maxis
Anbieter: Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5.

## Meinung

Es ist faszinierend, zu betrachten, wie eine Stadt zu leben beginnt. Sim City zu spielen, heißt eigentlich mehr die Simulation zwischen Beobachtungsphasen zu steuern. Eigentlich ist das Programm ideal für den Schulunterricht. Die Idee war in den USA aus gerade diesem Zweck geboren worden. Jeder merkt schnell, daß Städteplanung eine Sisyphusarbeit ist und jede Entscheidung unzählige Konsequenzen nach sich zieht. Das beginnt schon, wenn man die Bereiche Wohnen, Handel und Industrie verplant. Damit überhaupt etwas passiert, muß man zunächst ein Elektrizitätswerk errichten. Dabei kann man zwischen Kohle und Kernkraft gewählt werden. Unterschiede liegen im Preis (Kohle ist billiger) und in der Versorgungskapazität (Kernkraft versorgt mehr Bezirke mit Strom). Selbst die Stromleitungen müssen jetzt gelegt werden, so daß jeder Block angeschlossen ist. Straßen und Bahnlinien sind zu ziehen und dann heißt es erst einmal abwarten. Langsam siedeln sich die ersten Sims an. In Wohngebieten kann man förmlich die Häuser wachsen sehen. Einkaufszentren entstehen und Fabrikschlote werden hochgezogen. Wer jetzt noch genug Geld hat, kann sich vielleicht einen See- oder Flughafen leisten. Eine Herausforderung bilden die Original-Szenarios, die nach echten Stadtplänen entworfen wurden. Die Katastrophen, die eingeplant sind, fordern dem Spieler alles ab.

Sim City kann man nicht als Spiel im klassischen Sinn bezeichnen, selbst für eine Simulation ist es mehr als ausgefallen. Das tut dem Spaß mit dem Programm jedoch keinen Abbruch. Sim City hat außer dem Lerneffekt noch eine Menge Unterhaltungswert.

AMIGA Markt&Technik

# PROGRAMM-SERVICE

## Bewegen in drei Dimensionen

**3DAnim:** Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. 25 Befehle zum komfortablen Erzeugen bewegter dreidimensionaler Körper hat dieser Basic-Interpreter zu bieten. 3DAnim erzeugt Basic- oder Assembler-Quellcode. Lassen Sie sich von der Geschwindigkeit überraschen. Beschreibung auf Seite 38ff. in diesem Heft.

**Felder:** Schnelle Basic-Unterprogramme zur Verarbeitung von numerischen Feldern bietet Ihnen »Felder«. Beschreibung auf Seite 50ff.

**PortPrint** bietet eine Möglichkeit, auch von »fensterlosen« Programmen Texte auszugeben. Das ist wichtig für das Debugging bei C-Programmen. Beschreibung auf Seite 52ff.

**TrapHandle** gibt Ihnen die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden. Beschreibung auf Seite 55ff.

Außerdem finden Sie auf der Diskette auch noch unsere Hilfsprogramme Checkie42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 8/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

**Bestell-Nr. 48908**

**DM 29,90*** (sFr 24,90*/öS 299,-*)

## Erst prüfen, dann kaufen!

**DPaint III:** Testen Sie die fantastischen Fähigkeiten dieses einmaligen Malprogrammes. Bis auf Laden und Speichern funktioniert bei dieser Demoversion alles.

**SuperEdC:** Eine multitaskingfähige Programmierumgebung für den Manx-Aztec-C-Compiler V3.6. Die Bedienung erfolgt komfortabel vom Editor aus.

**Bestell-Nr. 49908**

**DM 11,90*** (sFr 11,90*/öS 119,-*)

## Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48908 und 49908).

Zwei Disketten für den Amiga

**Bestell-Nr. 47908**

**DM 34,90*** (sFr 29,50*/öS 349,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung




**Weitere Angebote auf der Rückseite!**

---

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) — 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

**Hinweis für Postgirokontoinhaber:**
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

**Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:**
Bln W = Berlin West, Kln = Köln, Dtmd = Dortmund, Lshfn = Ludwigshafen am Rhein, Esn = Essen, Ffm = Frankfurt am Main, Mchn = München, Nbg = Nürnberg, Hmb = Hamburg, Sbr = Saarbrücken, Han = Hannover, Stgt = Stuttgart, Klrh = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

**Bestellung Programm-Service** — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

| Bestell-Nr. | Anzahl | x Einzelpreis | = Gesamtpreis |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Summe bitte auf Vorderseite übertragen | | Gesamtsumme: | |

# PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH:
Markt&Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems,
Telefon (02732) 74193;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien,
Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.
Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

## Amiga 7/89:
## Filter für Bilder

**IFF__Filter:** Mit diesem C-Programm wandeln Sie farbige Grafiken in Bilder mit Grautönen um. Verschiedene Filtertypen ergeben tolle Ergebnisse: wie in Stein gehauen oder nur die Umrisse. Probieren Sie es aus. **ICONtrol:** Bewegte Diskettensymbole (Icons) mit Text lassen sich mit diesem Basic-Programm leicht erstellen. Es ist komfortabel dank der verwendeten »extintui.library«. **FSet:** Belegen Sie Ihre Funktionstasten jeweils achtfach. Wie das geht? »FSet« zeigt Ihnen den Weg. **Kommunikation:** Steuern Sie andere Programme mit dem eigenen. Die Kommunikation mit anderen Prozessen läuft mit diesem Modula-2-Programm leicht und sicher. Außerdem finden Sie den aktuellen Teil unseres Musikprojektes als Quellisting auf der Diskette. **Erst prüfen, dann kaufen; Reflections:** Ein Raytracing-Programm der Superlative (eingeschränkte Version zum Ausprobieren). »Reflections« berechnet die mit dem 3D-Editor eingegebenen Objekte sogar mit verschiedenen Oberflächen. Dadurch wirken die Bilder noch realistischer.
Zwei Disketten
**Bestell-Nr. 48907** **DM 34,90*** sFr 29,50*/öS 349,–*

## Amiga 6/89:
## Nur Fliegen ist schöner

**Flusi:** Ein toller Flugsimulator mit vielen Extras wie sich drehende Windräder und vorbeifliegende Vögel. Die schnelle Grafik verführt Sie sicher oft zu einer Flugrunde. **BrainBuster:** Das Spiel zum Kniffeln und Denken. **Shuffle:** Ein interessantes Listing für C-Programmierer. Durch den Input-Handler können Sie die vorhandenen Fenster eins nach dem anderen nach vorne holen. **Makros für Assembler:** Hilfreiche, oft benötigte Makros machen dem Assembler-Programmierer das Leben leichter.
**Erst prüfen, dann kaufen!**
**Prolog V2.0:** Probieren Sie die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz mit dem Prolog-Interpreter. Schnittstellen zum Amiga-Betriebssystem und zu C sind vorhanden. Bis auf die beschränkte Anzahl von Transaktionen und die fehlenden Funktionen Trace und Debug erhalten Sie ein voll funktionstüchtiges Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Zwei Disketten
**Bestell-Nr. 48906** **DM 34,90*** sFr 29,50*/öS 349,–*

## Amiga 5/89:
## Spiel, Spaß und Spannung

**Buh-Au__ConstructionSet:** Für viele Stunden Spiel, Spaß und Spannung sorgt dieses Basic-Programm. Bis zu drei Spieler können an diesem Spiel teilnehmen, oder werden Sie Gegner des Amiga. Hohe Geschwindigkeit und komfortable Bedienung zeichnen BACS aus. **Finder:** Sucht und findet Dateien automatisch auf allen Laufwerken einschließlich RAM: und VDO:. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Amiga-Besitzer. **Updater:** Ein Hilfsprogramm zum nachträglichen Ändern von Listings. Verbesserungen an unseren Programmen sind nun schnell und sicher.
**Erst prüfen, dann kaufen!**
**Dokumentum:** Diese Demoversion bietet alle Funktionen bis auf Speichern und Laden. Der Ausdruck ist auf 1000 Zeichen begrenzt. Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit dieser Textverarbeitung. **Movie Setter:** Bis auf Laden, Speichern und die Begrenzung auf 200 Frames arbeitet diese Demoversion wie das Original. Probieren Sie aus, ob dieses Programm das richtige für Sie ist. Testberichte zu diesen beiden Programmen finden Sie in der Ausgabe 5/89 des Amiga-Magazins. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette
**Bestell-Nr. 48905** **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

## Amiga 3/89:
## Mehr Speicherplatz auf Diskette

**MasterCruncher:** Das Programm des Monats komprimiert Programme und Daten auf 50 bis 70 Prozent der Originallänge. Das Starten von Programmen bleibt gleich. Sparen Sie Speicherplatz auf Disketten und Zeit beim Laden. **Sound.library:** Unsere dritte Bibliothek erleichtert die Programmierung von Sound erheblich. Eigene Melodien, digitalisierte Sounds und MIDI sind von jeder Programmiersprache aus möglich. **BatchIcon:** CLI-Befehle auf der Workbench. Sogar Abfragen können jetzt mit einem Doppelklick verwendet werden. **TestDev.h:** Test aller angeschlossenen Geräte wie DF2:, DHO: und JHO:. Wichtig zum Beispiel für Datei-Requester. **LibraryDemo:** zeigt Ihnen die einfache Programmierung mit der »extintui.library«. Behandelt werden Requester und Gadgets.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette
**Bestell-Nr. 48903** **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

## Amiga 2/89:
## Ordnung für Diskettensammlung

**Disketi:** Endlich kommt Ordnung in die Diskettensammlung, Disketi druckt Disketenetiketten. **Extintui:** Unsere Standard-Library für den leichteren Zugriff auf Intuition – mit 40 neuen Befehlen. **Demos:** Wie geht man mit Extintui um? Beispielprogramme für Modula und C. **Poker:** Wer wird den Jackpot gewinnen? Sie oder der Computer? Zeigen Sie es ihm, besiegen Sie Ihren Amiga beim Poker! **Virus-Ex:** Endlich sicher vor Bootblock-Viren! Die verbesserte Version unseres Virus-Schutzprogramms. **Tips&Tricks für Superbase:** Wie man mit dieser Dateiverwaltung umgeht – Tips von Profis.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette
**Bestell-Nr. 48902** **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

## Bewegte Grafik per Farbdurchlauf – Diashow für Anspruchsvolle

Es ist vollbracht! Die besten Cycling-Grafiken können nun alle grafikbegeisterten Leser hautnah erleben. Die schönsten Bilder des **»Color-Cycle«-Wettbewerbs**, der im Amiga-Magazin (Ausgabe 3/88, Seite 142) gestartet wurde, präsentieren wir Ihnen auf zwei randvoll bespielten Disketten. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm (zum Beispiel Deluxe Paint II) geladen werden. Lassen Sie sich die faszinierenden Computerbilder nicht entgehen.
Zwei Disketten
**Bestell-Nr. 49901** **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

***Unverbindliche Preisempfehlung**

**Übrigens:** Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

| | | |
|---|---|---|
| PC Magazin | Amiga-Magazin | 64'er-Magazin |
| PC Magazin Plus | Amiga-Sonderheft | 64'er-Sonderheft |
| Happy-Computer | Computer Persönlich | ST-Magazin |

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

**Empfängerabschnitt**

**Zahlkarte/Postüberweisung**

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

**Einlieferungsschein/Lastschriftzettel**

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**
**Lieferanschrift** und **Absender** der Zahlkarte

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**
Postscheckamt
**München**

für Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**
Postscheckam[t]
**Münche[n]**

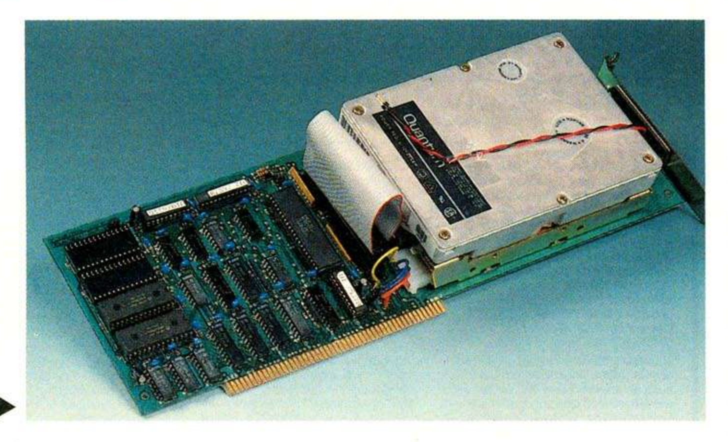
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
**Hans-Pinsel-Str. 2**
in **8013 Haar**

PLZ Ort
Verwendungszweck
**M&T Buchverlag Programm-Service**

Ausstellungsdatum Unterschrift

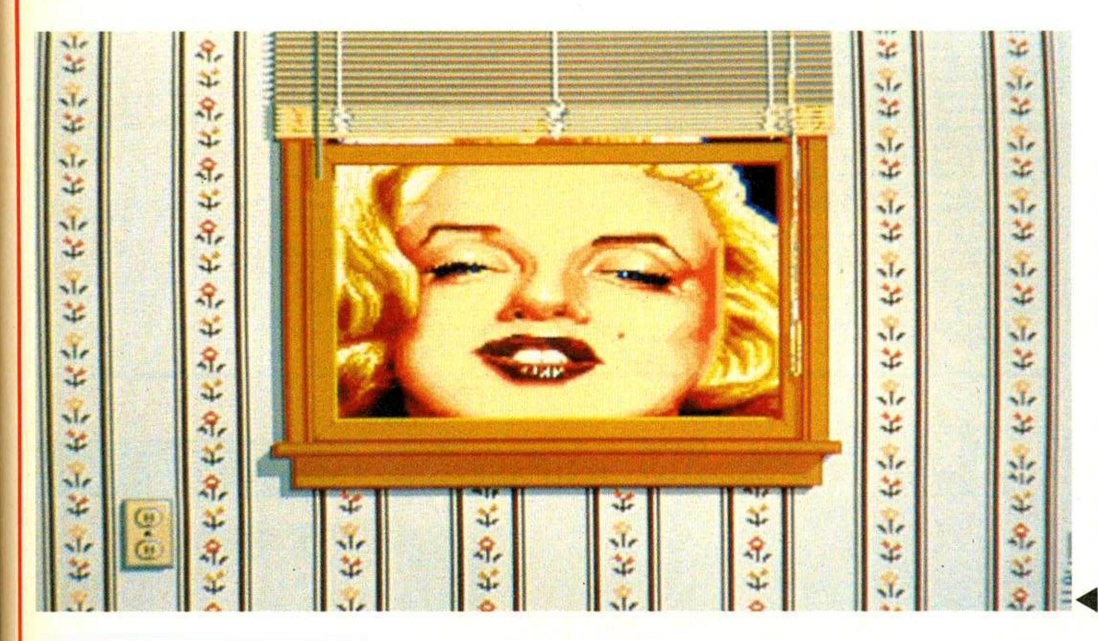
## Festplatten

Bei einem Computer, der viele Befehle von der Diskette lädt, ist der Einsatz einer Festplatte sinnvoll. Man spart sich dadurch die teilweise langen Ladezeiten. Außerdem faßt eine Festplatte ein Vielfaches an Daten. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen in der nächsten Ausgabe eine Übersicht von Festplatten für alle Amiga-Modelle vor. Des weiteren zeigen wir Ihnen die Unterschiede zwischen den verschiedenen Festplatten. ▶



## Colossus

Schachspieler aufgepaßt: Colossus ist da. Colossus gehört auf vielen Computersystemen zu den besten Vertretern seiner Art; nun ist die Amiga-Version fertig. Einige Details: Colossus beherrscht das komplizierte Endspiel Springer, Läufer und König gegen König. Außerdem besitzt Colossus eine erweiterbare Eröffnungsbibliothek und ist »lernfähig«. Wie gut Colossus wirklich ist, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.



## Animation

Bewegte Grafik ist ein Blickfang. Die Leistung eines Computersystems wird oft danach beurteilt, wie schnell realitätsnahe Bilder berechnet und animiert werden. Ob es dabei um dreidimensionale Szenarios oder 2D-Bildfolgen geht, der Amiga ist immer ganz vorne dabei. Zugkräftige Namen wie Videoscape, Fantavision oder Moviesetter beherrschen die Szene. In der nächsten Ausgabe vergleichen wir die zehn wichtigsten Animationsprogramme. Welche Funktionen beherbergen sie? Nach welcher Technik werden die Objekte bewegt und für welchen Anwendungsfall sind die Programme geeignet? ◀



## Schluß mit Viren

Wer hatte nicht schon Ärger mit Viren? Mit »VirusControl« ist die Zeit der Sorgen endgültig vorbei. Nicht nur die Bootblock-Viren, sondern auch die gefährlichen Link-Viren werden entdeckt und vernichtet. Viele zusätzliche Funktionen machen dieses Programm einzigartig. Holen Sie sich diesen Schutz gegen jede Art von Viren.

## Neuer Compiler

Das zum Amiga mitgelieferte Amiga-Basic ist leistungsfähig, aber für manche Anwendung zu langsam. Die Lösung ist ein Compiler. Ob der Hisoft-Basic-Compiler Ihre Basic-Programme schneller macht und welche zusätzlichen Befehle zur Verfügung gestellt werden, erfahren Sie in einem ausführlichen Test.

## Grafik-Software

Nach jahrelanger Entwicklungszeit wird die 3D-Software »Caligari« jetzt in mehreren Ausbaustufen angeboten. Wir haben die preiswerteste Version auf ihre Fähigkeiten hin untersucht.

Außerdem testen wir »Page Render« von Mindware, ein Programm zur Konstruktion von 3D-Objekten.

## Sonderteil für Einsteiger

□ Kommandofolgen — das ist Thema des vierten Teils des CLI-Kurses in dieser Ausgabe. Im nächsten AMIGA-Wissen beschreibt Markus Breuer komplexe Anwendungen von Batchdateien.

□ Alle reden von Bits und Bytes. Wir erklären, worum es dabei geht. Was ist ROM oder RAM? Warum werden Speicherkapazitäten mit so ungeraden Zahlen angegeben? Wie kam es dazu, daß das Bit zur grundlegenden Einheit der Informationsverarbeitung wurde? Lesen Sie den Grundlagenartikel im AMIGA-Wissen.

AUSSERDEM
IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- MONITORE IM VERGLEICH
- VORBERICHT ZUR AMIGA'89
- FERIENSPASS MIT AMIGA: COMPUCAMP
- GROSSER ANIMATIONSWETTBEWERB
- UND DIE UNENTBEHRLICHEN TIPS & TRICKS

**Die nächste Ausgabe erscheint am 30.8.1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler**




Gute Software braucht gute Handbücher. Deshalb prüft HAPPY-COMPUTER in der Ausgabe 8/89 die Dokumentationen zu sechs bekannten Textverarbeitungen und zeigt Mängel und Stärken der Anleitungen zu den Profi-Programmen auf.

Wichtige Praxistests für Amiga-Fans: Das leistet die Amiga-Hard-Disk 590 von Commodore wirklich.

HAPPY-COMPUTER erklärt wichtige Grundlagen über die Programmiertechnik der 90er Jahre: Objekt-orientiertes Programmieren erleichtert die Arbeit am Computer.

# IMPRESSUM

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Chefredakteur:** Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
**Chef vom Dienst:** Gabriele Gerbert
**Leitender Redakteur:** Ulrich Brieden (ub)
**Redaktion:** Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Göckel (mi), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
**Redaktions-Assistenz:** Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

**Art-director:** Friedemann Porscha
**Layout:** Erich Schulze (Cheflayouter), Willi Gründl, Andrea Miller
**Titelgestaltung:** Friedemann Porscha, Erich Schulze
**Fotografie:** Sabine Tennstaedt, Ilona Wiewiorra, Roland Müller, Janos Feitser
**Titelgrafik:** Friedemann Porscha, Erich Schulze
**Air-Brush:** Ewald Standke (Titelillustration)
**Computergrafik:** Werner Nienstedt

**Auslandsrepräsentation:**
**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862 329 mut ch
**USA:** M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
**Österreich:** Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/587 1393, Telex 047-132532

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Produktionsleitung:** Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvertr.) (887)

**Anzeigenleitung:** Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
**Anzeigenverkauf:** Sibylle Kassel (494)

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172), Monika Burseg (147)

**Anzeigenformate:** 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989
1/1 Seite sw DM 5900,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2640,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

**Anzeigen-Auslandsvertretungen:**
**England:** F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/340 5058, Telefax: 0044/1/341 9602
**Taiwan:** Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

**Bezugsmöglichkeit:** Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

**Vertriebsleiter:** Helmut Grünfeldt (189)

**Verkaufsleiter Abonnement:** Benno Gaab (740)

**Verkaufsleiter Einzelhandel:** Robert Riesinger (364)

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

**Urheberrecht:** Alle im »AMIGA-Magazin« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß in »AMIGA-Magazin« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 46 13-776

**© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »AMIGA-Magazin«.**

**Redaktionsdirektor:** Michael Pauly

**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

**Leitung Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:**
Eduard Heilmayr, Werner Pest

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:**
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052

**Telefon-Durchwahl im Verlag:**
**Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.**

**Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz:** Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-8713

# AMIGA INSERENTEN



Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte des Logo-Verlag, Meitingen, bei. In dieser Ausgabe befindet sich ein Mittelhefter des Interest Verlag, Kissing.

## BESTELLEN SIE JETZT IHR DIGI-PAINT 3 UPGRADE

Wenn Sie bereits Digi-Paint besitzen, können Sie durch Upgrade in den Besitz von Digi-Paint 3 kommen und gleichzeitig Mitglied im Cool Friends of NewTek Club werden. Senden Sie uns einfach Ihre originale Digi-Paint-Diskette und DM 79,00 plus DM 20,00 für Versand- und Bearbeitungskosten per Scheck oder Ihre Karten-Nummer von Visa- oder Mastercard. Wir senden Ihnen dann eine vollständige Version von Digi-Paint 3 mit Box, erweitertem Handbuch, Software (inklusive Transfer 24) und Club-Formular. Nutzen Sie alle Vorteile, die Sie damit erreichen können. Unser Upgrade-Angebot gilt, solange der Vorrat reicht.

## FÜR BESITZER VON ÄLTEREN, UNKOMFORTABLEN MALPROGRAMMEN

Wir wollen nicht, daß der unaufhaltsame Fortschritt an Ihnen vorbeigeht, nur weil Sie ein älteres, nicht so gut ausgerüstetes Malprogramm gekauft haben. Deswegen haben Sie jetzt die Möglichkeit auf Digi-Paint 3 umzusteigen. Reißen Sie die Seite 6 des Handbuchs Ihres Malprogramms heraus und schicken Sie es uns zusammen mit Ihrer Visa- oder Mastercard-Nummer oder einem Verrechnungsscheck über DM 119,00 plus DM 20,00 für Versand- und Bearbeitungsgebühren. Sie erhalten dann Ihr Digi-Paint 3 mit Box, erweitertem Handbuch, Software (inklusive Transfer 24) und Club-Formular. Greifen Sie zu! Dieses Angebot gilt nur, solange der Vorrat reicht.

## VERGLEICH DER HAM-MALPROGRAMME

Die folgende Tabelle zeigt Digi-Paint 3 im Vergleich zu anderen HAM-Malprogrammen. Es werden nur die leistungsstarken Malprogramme (4096 Farben im HAM-Modus) verglichen. Zeichenprogramme, die nur 32 Farben verwenden, sind nicht berücksichtigt.

| Merkmal | Programm A | Programm B | Digi-Paint 3 |
|---|---|---|---|
| Basis Malfunktionen | ja | ja | ja |
| einstellbares Verzerren | nein | nein | ja |
| Transparenz in allen Modi | nein | nein | ja |
| Super-Bitmaps | ja | nein | ja |
| Auto-Scrolling | nein | nein | ja |
| Verwischen | nein | nein | ja |
| Zeichen-Bereich | nein | nein | ja |
| Kolorieren | nein | nein | ja |
| Resize mit Anti-Aliasing | ja | nein | ja |
| Text mit Anti-Aliasing | nein | nein | ja |
| Image-Processing | ja | nein | ja |
| Arbeitet mit 512 KByte | nein | ja | ja |
| Speichern in jede Auflösung | ja | nein | ja |
| 100% Assembler-Code | nein | nein | ja |




NEWTEK
INCORPORATED
Tanat GmbH
ORD/ORD 7000 48 N01
Postf. 1329, D-6092 Kelsterbach

## DIGI-VIEW GOLD

Digi-View, der derzeit meistverkaufte Amiga-Digitizer, wurde zu Digi-View Gold erweitert. Er wurde für den Amiga 500 und 2000 komplett umgestaltet. Die Hardware wird direkt an die Parallel-Schnittstelle angeschlossen, wobei der neue Schaltungsaufbau die Störspannungen im System reduziert und so für ein besseres Bild sorgt. Die verbesserte Digi-View 3.0-Software unterstützt Overscan und Extra-Halfbrite sowie den Linienzeichnungs-Modus für digitalisierte Logos. Digi-View Gold ist der perfekte Begleiter von Digi-Paint 3.

## AMIGA-MAGAZIN TESTURTEIL




Versand an:
(Name bitte in Druckbuchstaben)

(PLZ, Stadt)

(Land)

Telefonische Bestellungen an:
NewTek USA 001-913-354-1146

Schriftliche Bestellungen:
☐ Scheck bzw. Geld zur Zahlung der Bestellung an NewTek beiliegend.
☐ Bitte um Abbuchung durch ☐ Visa- ☐ Mastercard

Konto Nr. Gültig bis:

Unterschrift
(wie auf Kreditkarte)

| Bestellung | Preis DM | Versand-kosten DM | Gesamt-summe |
|---|---|---|---|
| Digi-Paint 3 PAL | 199,-* | 20,- | |
| ** Digi-Paint Update PAL | 79,-* | 20,- | |
| ** Update Wettbewerbs-produkt PAL | 119,-* | 20,- | |
| Digi-View Gold PAL | 410,-* | 20,- | |
| Digi-Droid PAL | 159,-* | 20,- | |
| Digi-View 3.0 Update PAL | 49,-* | 20,- | |

Zu senden an NewTek Inc., Tanat GmbH ORD/ORD 7000 48 N01, Postf. 1329, D-6092 Kelsterbach
6-10 Wochen Lieferzeit.

* Unverbindliche Preisempfehlung
** Weitere Informationen über Artikel mit Aufrüstung auf dieser Seite.

*(links, oberes Bild) Durch Texture-Mapping und Transparenz-Kontrolle entstehen eine unendliche Vielfalt von Effekten.*

*(links, unteres Bild) Dieses Bild des erfolgreichen Amiga-Malers Jim Sachs zeigt eine Anwendung von Transparenz bei der Montage-Arbeit.*

*(unten, oberes Bild) Der Salvatore Dali-Schüler Louis Markoya kombiniert verschiedene Elemente, um zu einem eindrucksvollen Computer-Kunstwerk zu kommen.*

*(unten, unteres Bild) Mit den Funktionen für den Texteinsatz erreichen Sie unwahrscheinliche Effekte.*






variable Transparenz ist ungeschlagen in Feinheit und Realitätsgrad. Eine Mischung von Verzerrung und Transparenz ist möglich.

Die Transparenz-Steuerung erlaubt die Durchmischung bei jeder Zeichenoperation (inklusive Texture-Mapping).

Mit den durchdachten Text-Funktionen von Digi-Paint 3 können Sie alle Amiga-Fonts in jedem Zeichenmodus einsetzen. Die Smooting-Funktion bei der Textbehandlung benutzt Anti-Aliasing für eine hochauflösende, scharfe Darstellung. Die perfekte Lösung für Video-Anwendungen.

Nachdem Sie unsere Meinung gelesen haben, kommen noch zwei bekannte Amiga-Künstler zu Wort:

"Digi-Paint 3 gibt mir mit seinen uneingeschränkten Transparenz-Funktionen die Kontrolle über Effekte, die mit anderen Malprogrammen niemals machbar wären." — Jim Sachs

"Digi-Paint 3 ist nicht nur ein großartiges HAM-Malprogramm, sondern auch das perfekte Werkzeug bei der Aufbereitung von Ray-Tracing- oder Digitizer-Bildern." — Louis Markoya

Lesen Sie auf der letzten Seite unserer "NewTek-Post", wie Sie Besitzer von Digi-Paint 3 werden können.

# INTERVIEW MIT JAMIE PURDON

*Was war Ihre Aufgabenstellung beim Programmieren von Digi-Paint 3?*

Ich wollte die Leistungsfähigkeit des HAM-Modus ausreizen. Mit dieser Menge an Farben kann man raffinierte Effekte erzeugen. Ich wollte den Leuten die Leistung einer High-end Grafik-Workstation an die Hand geben. Ich bin sehr zufrieden mit der Arbeit von Jim Sachs am Benutzer-Interface. Sein Verdienst ist es, daß Digi-Paint 3 das bedienerfreundlichste Malprogramm ist, das ich jemals gesehen habe. Ich habe Digi-Paint 3 komplett in Assembler geschrieben, weil Schnelligkeit so immens wichtig für ein Malprogramm ist. Die anderen Zeichenprogramme auf dem Markt sind langsam und schwerfällig, damit kann man nicht kreativ arbeiten.

*Worauf sind Sie am meisten stolz?*

Sehr nützlich, aber schwer zu programmieren ist das automatische Echtzeit-Scrolling. Die Farbumrechnung ist optimal, weil ich die Farben intern mit einer Genauigkeit von 30 Bit pro Pixel berechne, wobei über eine Billion Farbabstufungen vorkommen. Ich bin sicher, die Funktion, die bei den Leuten am besten ankommen wird, ist das Texture-Mapping mit Anti-Alising. Damit erhalten Sie eine Verbiegung des 4096-Farben-Bildes, die so sauber aussieht, wie auf keinem anderen Amiga-Malprogramm. Ich habe die letzten 2 ½ Jahre an Digi-Paint 3 gearbeitet. Ich bin wirklich sehr stolz auf das Programm und bin sicher, daß es Erfolg haben wird.

## NEUE FEATURES

Im folgenden eine Auswahlliste der neuen Funktionen von Digi-Paint 3:

- Super-Bitmaps mit Auto-Scrolling — Echtzeit-Scrollen auf Bitmaps mit maximal 1024 x 1024 Punkten.
- Texture-Mapping mit Konturenglättung — erlaubt die Wandlung von allen Brushes in beliebige Pinselformen mit Anti-Aliasing.
- Einfärben — wandeln Sie schwarzweiße Grafiken in farbige Bilder um oder ändern Sie die Farben auf bereits vorhandenen Gemälden.
- 100 % Assembler-Code — er macht aus Digi-Paint 3 das schnellste HAM-Malprogramm, das Sie jemals gesehen haben!
- Fortschrittliche Benutzer-Schnittstelle — vereinfacht das Zeichnen dadurch, daß alle Werkzeuge sofort in Griffweite erscheinen — dies wurde von dem bekannten Amiga-Künstler Jim Sachs implementiert.
- Variable Farbumrechnung — arbeitet intern mit 30 Bit pro Pixel (mit mehr als 1 Billion Farben). Dies arbeitet mit allen Pinselfunktionen in jedem Zeichenmodus.
- Flexibler Text-Einsatz — Verwendung von Schriften mit Anti-Aliasing sowie Regenbogen-Fonts in Zusammenarbeit mit allen Transparenz- und Verzerrungsfunktionen in jeglichem Malmodus.
- Bedienergesteuerte Transparenz — erlaubt eine Echtzeit-Steuerung über den Grad der Durchsichtigkeit am Rand oder im Zentrum eines Brushes und über die Richtung der Beleuchtung während des Zeichenvorgangs.
- Transfer 24 — Digi-Paint 3 wird mit der Bildbearbeitungs-Software Transfer 24 ausgeliefert, die alle Amiga-Auflösungen unterstützt.
- Weitere neue Funktionen — Wechsel der Auflösung vom Programm aus, Koordinaten, Undo/Repeat, Overscan, Rotation und Mosaik mit Pinseln, neue Mal- und Ausschnittfunktionen, neuer Zeichenmodus, erweiterte Palette, ARexx-Unterstützung, Tastatur-Shortcuts, kompatibel zur 3D-Brille X-Specs und vieles mehr.

COOL-FRIENDS OF NEWTEK CLUB

Haben Sie schon immer davon geträumt, einen Desktop-Kernreaktor zu besitzen? Wollten Sie schon lange einen eigenen Film drehen? Geht es Ihnen auf den Keks, daß die Erde in ein paar Jahren wegen einer Hyperraum-Umgehungsstraße zerbröselt wird? Wenn Sie auf irgendeine dieser Fragen mit Ja antworten und ein Produkt von NewTek gekauft haben, dann sind Sie ein Kandidat für den Cool Friends of NewTek Club. Darin wird wissenschaftliche Analyse nicht nur groß geschrieben; sie ist Gesetz. Nur Mitglieder bekommen die NewTek-Demo-Disketten, die NewTek-Lifestyle-Ausrüstung, Infos über neue Produkte und weitere lebenswichtige Gegenstände. Also bis dann!

# DIGI-PAINT 3 HEBT AB!

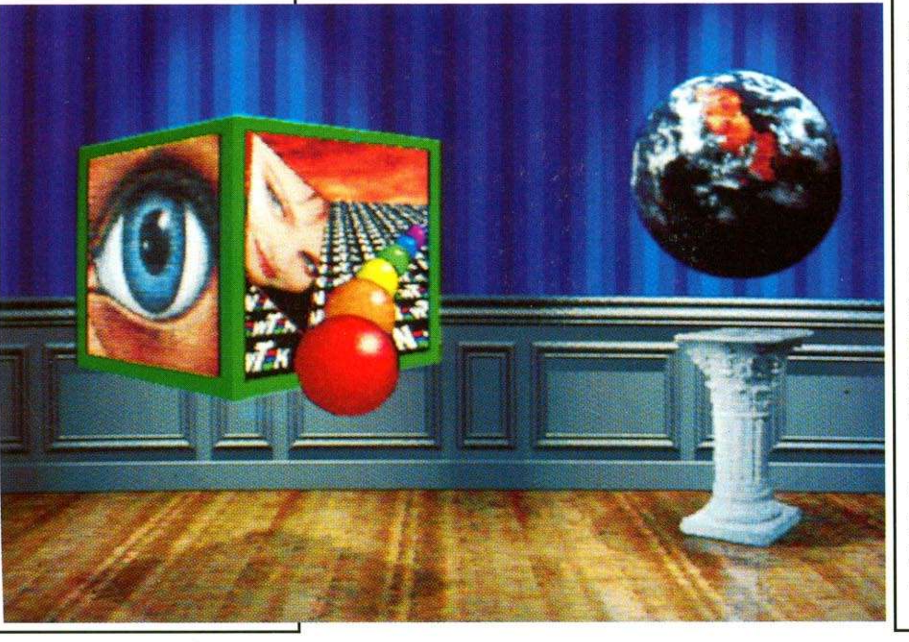
NewTek hat einen entscheidenden Schritt in Sachen Amiga-Grafik unternommen. Kunst per Computer bekommt ein neues Gesicht. In diesem Artikel werden die wichtigsten Leistungsmerkmale von Digi-Paint 3 herausgestellt. Doch halt — was passiert mit Digi-Paint 2? "Nun, die neue Version ist einfach um drei Klassen besser als Digi-Paint", erklärt Tim Jenison, der Präsident von NewTek. "Und sie ist das Resultat von über drei Mann-Jahren Entwicklungsarbeit. Daher paßt der Name Digi-Paint 3 haargenau."

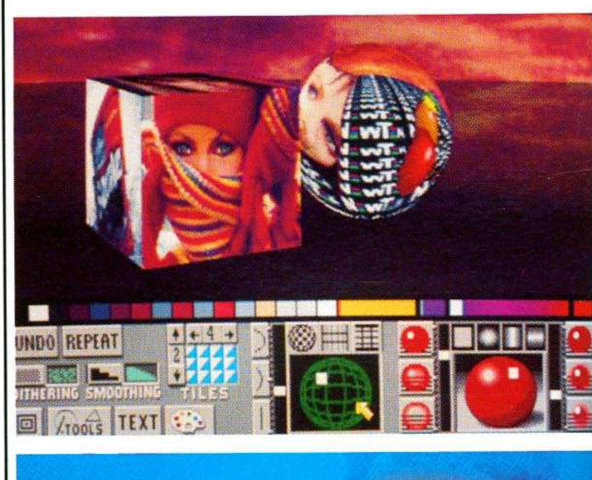
Das Anwender-Interface ist der Schlüssel, um die volle Leistung des Programms zu nutzen. Die Bedieneroberfläche von Digi-Paint 3 ist das Ergebnis monatelanger Konstruktionsarbeit und wurde von Jim Sachs entworfen (bekannt als einer der maßgebenden Amiga-Künstler). Dadurch ist das Programm sowohl für Einsteiger als auch für Fortgeschrittene geeignet. Selbst wenn Sie Super-Bitmaps bis zu einer Größe von 1024 x 1024 Punkten bearbeiten, können Sie sich problemlos auf der gesamten Zeichenfläche hin und her bewegen. Führen Sie den Mauszeiger einfach an den Bildschirmrand und mit dem automatischen Echtzeit-Scrolling von Digi-Paint 3 können Sie auf jeden anderen Teil der Bitmap gelangen oder allgemeine Operationen am Bildschirm ausführen.

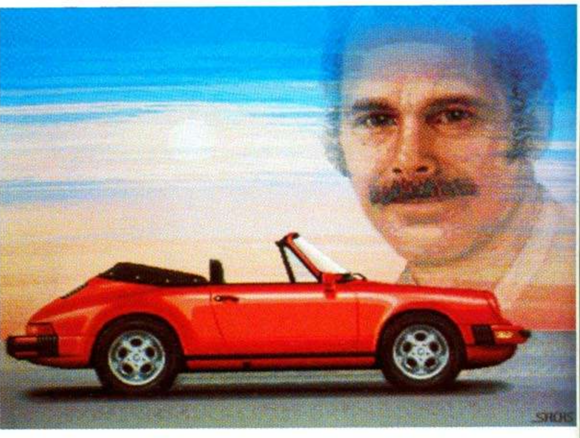
Digi-Paint 3 arbeitet im einzigartigen HAM-Modus (Hold-and-Modify) des Amiga, bei dem alle 4096 Farben der Amiga-Palette auf einmal verfügbar sind.

Das zum Lieferumfang gehörende Programm "Transfer 24" macht aus Ihrem Amiga eine einzigartige Workstation zur Bildmanipulation. Konvertieren Sie Ihre HAM-Bilder in jede andere Auflösung (inklusive Halfbrite

*(unten) Dieses Bild demonstriert das Texture-Mapping (Würfel und 3D-Parkett) und einstellbare Transparenz (Spiegelungen auf Wand und Boden) im Hold-and-Modify-Modus.*





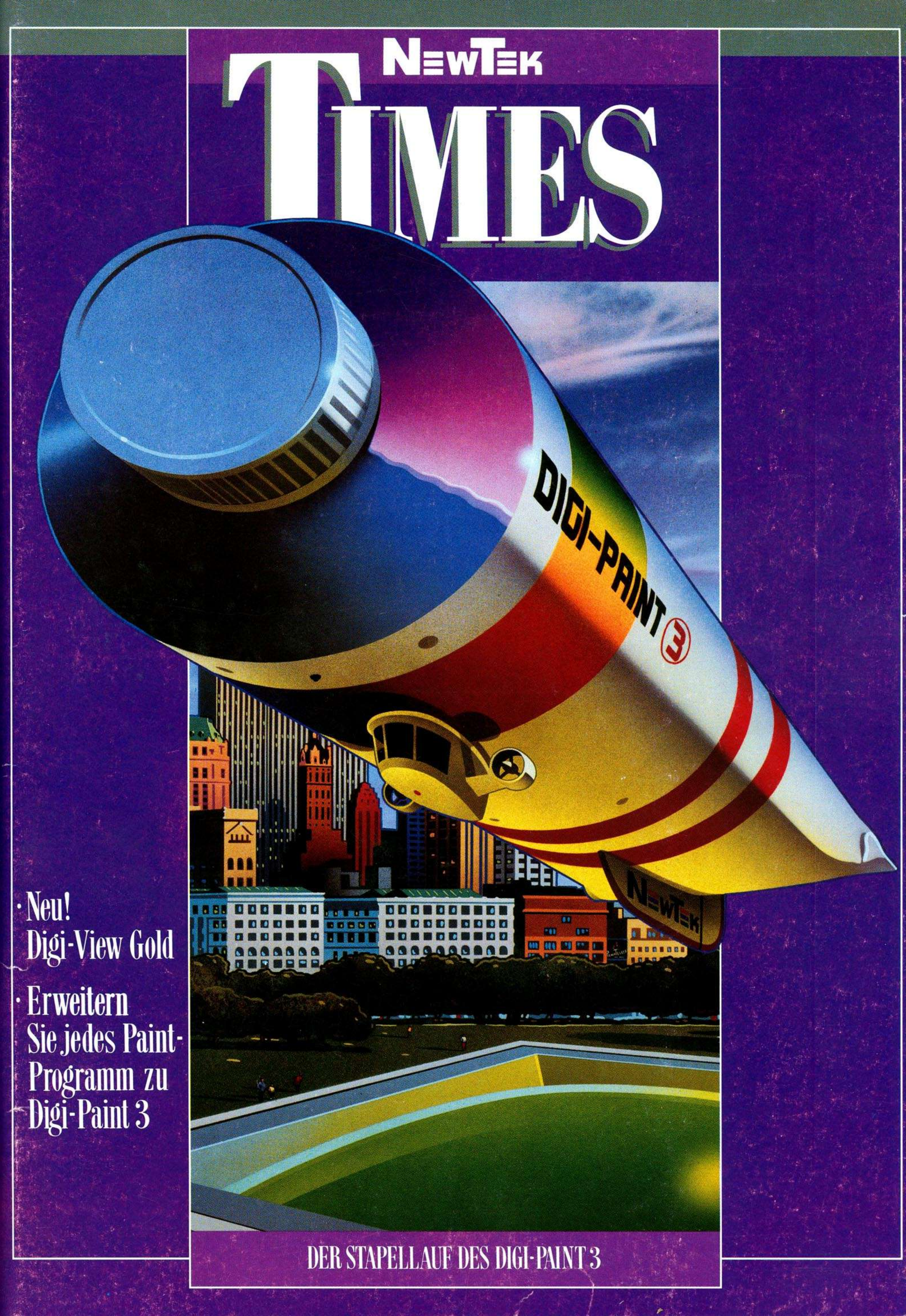
**"Digi-Paint 3 gibt mir mit seinen uneingeschränkten Transparenz-Funktionen die Kontrolle über Effekte, die mit anderen Malprogrammen niemals machbar wären." —** Jim Sachs

und Hires) mit denselben ausgeklügelten Algorithmen zur Pixel-Synthese, die auch im erfolgreichen Video-Digitizer Digi-View Gold von NewTek Verwendung finden. Mit Transfer 24 haben Sie die volle Kontrolle über RGB-Anteile, Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung und Bildschärfe Ihrer Bilder. Ebenso können Sie die Grafiken an jede beliebige Farbpalette anpassen.

Die 11 verschiedenen Zeichenmethoden von Digi-Paint färben den Bildschirm auf unterschiedlichste Weise. Der Range-Painting-Modus sorgt für Farbmischungen und feine Farbabstufungen im Hintergrund. Durch die Colorize-Funktion werden Schwarzweiß-Bilder mit lebendigen Farben gefüllt.

Selbstgefertigte Pinsel sehen fantastisch aus, wenn sie mit Smoothing von Digi-Paint 3 behandelt werden. Smoothing, auch Konturenglättung genannt, beseitigt durch zusätzliche Zwischentöne die groben Pixel-Stufen, die beim Pinselvergrößern entstehen.

Digi-Paint 3 eröffnet eine neue Dimension des Zeichnens durch flexibles Texture-Mapping mit Konturenglättung. Ein Verzerren mit Kontrolle über Position und Richtung (horizontal, vertikal oder auf Punkt) ist vorgesehen. Die


NewTek
TIMES
DIGI-PAINT 3
NewTek
· Neu! Digi-View Gold
· Erweitern Sie jedes Paint-Programm zu Digi-Paint 3
DER STAPELLAUF DES DIGI-PAINT 3